2014 年中国研究生教育成果奖

申报材料

“我国研究生教育结构调整问题研究”

相关研究成果

申报人：袁本涛　王传毅

依托单位：清华大学

二〇一四年九月

目　　录

一、政策研究报告采纳情况证明

1.1 国家学位委员会办公室关于研究成果采纳情况的证明•••••••••••••••••••••••••••• 1

二、阶段性成果一：向教育部提交的研究报告

2.1 政策研究报告：中国研究生教育规模大不大—基于中、美、英、台四地的比较分析••2

2.2 政策研究报告：我国学位与研究生教育的成绩、问题与发展任务••••••••••••••24

2.3 政策研究报告：发达国家研究生教育发展趋势研究••••••••••••••••••••••••••••••40

2.4 教育规划与战略研究专报：发展专业学位研究生教育的建议••••••••••••••••••••54

三、阶段性成果二：专著《差异与协调：我国研究生教育区域结构》

3.1《差异与协调:我国研究生教育区域结构》封面、版权页、目录与封底••••••••••••••••••••••60

四、阶段性成果三：博士论文《我国研究生教育布局结构研究》

4.1 博士论文内容提要•••••••••••••••••••••••••••••••

5.5 研究生教育与我国经济增长的匹配关系，北京大学教育评论，2013 年第 3 期 （人大复印资料《高等教育》全文转载）••••••

政策研究报告采纳情况证明

中华人民共和国国务院学位委员会

证　明

2010 年 10 月以来，袁本涛同志负责的《我国研究生教育结构调整问题研究》课题组先后向我办提供了《中国研究生教育规模大不大——基于中、美、英、台四地的比较分析》、《我国学位与研究生教育的成绩、问题与发展任务》以及《发达国家研究生教育发展趋势研究》等三份政策研究报告。

报告内容丰富、资料翔实，客观地总结了国内外研究生教育发展的经验、问题与趋势，在调整研究生教育结构、创新人才培养模式、建设质量保障体系、改革学位授权制度等方面提出的政策建议，在我办下发的相关文件、起草的领导讲话中均有参考、采纳。

特此证明。

国务院学位委员会办公室

2014 年 4 月 1 日

阶段性成果一：

向教育部提交的研究报告

教 育 部哲学社会科学 国务院学位委员会办公室

研究重大课题攻关项目 政策研究报告

（课题编号：10JZD0039）

中国研究生教育规模究竟大不大？

——基于中美英台的历史数据比较

清华大学教育研究院课题组

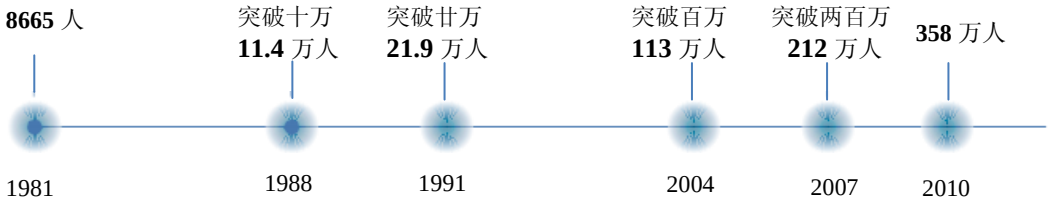
2012 年 9 月

近来，关于我国研究生教育发展的规模问题，社会多有质疑。究竟我国研究生的规模是大了还是小了，或是适度？对这一问题的判断关系到我国今后研究生教育的发展方式和战略的选择，因此有必要系统深入地研究。笔者认为，判断一个国家研究生教育规模大小，必须综合考虑其人口规模、经济水平、社会需求和支撑条件，同时还应当有国际比较的视野，更要有存量与增速的考虑，也就是说，需要历史地、比较地、系统地看待规模问题。本研究选取中国大陆、美国、英国以及我国台湾地区（下文简称“四地”）1970-2010 年 40 年间研究生教育相关的统计数据，从存量比较、增速变化、经济增长需求和支撑条件等角度对研究生教育规模进行国际比较和历史发展分析，试图回答社会对我国研究生教育规模的质疑。

一、研究生教育规模存量与需求分析

1．研究生教育规模存量分析

1981 年至 2010 年，我国累计授予博士学位 38.65 万人、硕士学位为 319.09 万人[1]。2010 年，在学研究生数已达 153.84 万人，已超过美国同期注册研究生数的一半（而 1990 年我国在校研究生数仅为美国的 5%）。可以说，我国已经走过了相当于发达国家研究生教育上百年的发展历程，在规模方面迈入了研究生教育大国行列，缩小了与发达国家在高技能人力资本方面的差距，基本实现了立足国内培养面向国家各个领域战略主战场需要的高端人才，为现代化建设提供了坚强的智力保障，国际影响力不断增强，为进一步把我国建成研究生教育强国打下了坚实基础。



数据来源：教育部学位与研究生教育中心内部统计资料

图 1　1981 年以来主要年份我国累计授予硕博士学位数

如果与研究生教育发达国家和地区进行比较，我国劳动力市场中硕博士学位获得者的存量资源仍显不足，研究生培养规模有待进一步发展。1970 年到 2010 年间，美国累计授予普通博士学位 166.23 万人，累计授予第一专业学位(FPD)[2]293.34 万人，累计授予硕士学位 1556.38 万人。我们假定，一个人 30 岁前获得博士和硕士学位，且其工作年限一直持续到 70 岁。如果不考虑学位获得者在此期间的国际流动和死亡等情况，这意味着美国博士层次人力资本存量（不含第一专业学位数）是我国的 4.3 倍[3]，硕士层次人力资本存量是我国的 4.88 倍（参

[1] 本文中，中国大陆（不包含港澳台地区，下同）授予博士、硕士学位人数来自教育部学位中心统计处提供数据，该数据是各年度学位授予单位上报教育部学位信息采集系统和学位获得者国家备案系统的实际授予学位人数。由于该项数据包括学术型博士学位、专业型博士学位、全日制学术型硕士学位、全日制硕士专业学位、同等学力申请硕士学位、在职硕士专业学位、高校教师在职申请硕士学位的获得者等，因此年度数据大于当年度毕业研究生数。

[2] 美国的第一专业学位（FPD，the first professional degree，也称特殊专业学位或第一职业学位）中，大部分为牙医科学博士(D.D.S)、牙医博士(D.M.D.)、医学博士(M.D.)、法律博士(J.D.)等，还有少量为硕士学位如神学硕士(MDiv)、以及至少 6 年本科的学位如法律学士(LL.B)。

[3] 我国学位授予实际数据为 1981-2010 年统计公报数据。考虑各国数据进行对比时，1970-2010 年期间的学位获得者可能都在当前劳动力市场正常就业，因此，统计周期在数据可得的情况下统一为 1970-2010 年。

见表 1）。考虑到我国的总人口约为美国的 4 倍多，我国劳动力市场中硕博士学位获得者的存量明显不足。再从每千人中注册（在学）研究生数来看，2010 年美国为 9.3 人，英国为 9.5 人，台湾为 9.5 人。而中国仅为 1.1 人，仅相当于上世纪日本 90 年代的水平，韩国 80 年代的水平，英国 70 年代的水平，低于美国 50 年代的水平（1950 年已达到 1.56 人）。

表 1　1970-2010 年四地[4]累计授予硕士及以上学位数（单位：万人）[5]

	中国大陆	美国[6]	英国[7]	台湾地区
博士	38.65	166.23	24.28	4.06
硕士	319.09	1556.38	254.11	64.84
合计	357.74	2015.95	279.84	68.89

数据来源：中国大陆数据：教育部学位与研究生教育中心内部统计资料. 美国数据：国家教育统计中心（NCES）. 教育统计摘要(Digest of Educational Statistics). http://nces.ed.gov/programs/digest/. 英国数据：英国高等教育统计局（HESA）. http://www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/. 中国台湾地区数据：台湾教育统计处：http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956.

2．高层次人才需求分析

2010 年，我国就业人员中研究生层次的人才仅占 0.4%，其中专业技术人员中研究生层次人才仅占 3.5%[8]。而同年，美国在就业人员中研究生层次人才已达 13%，台湾则为 3.95%[9]。也就是说，每万就业人口中研究生学历者美国为 1300 人，台湾为 395 人，而中国仅为 40 人。

2010 年，我国研发人员总量为 255 万人年，每万就业人口中研发人员为 33 人年，2005 年以来两项指标的年均增长率均在 14%左右（参见表 2）。2010 年，英国每万就业人口中研发人员为 102.8 人，台湾为 157.1 人，德国、日本、法国均在 140 人左右。目前，我国这一指标是英国的 1/3，是德国、日本的 1/4，与法国、台湾的差距接近 5 倍（参见图 2）。根据《国家中长期人才规划纲要（2010-2020）》的发展目标，2020 年研发人员总量为 380 万人年，每万就业人口中研发人员为 43 人年。可见，我国研发人员，特别是高层次创新型科技人才数量与国家人才规划目标尚有一定差距，与发达国家和地区相比差距更大，迫切需要培养造就创新型科技人才、大力开发经济社会发展重点领域急需的紧缺人才。

[4] 文中，中国、美国、英国和台湾地区简称为“四地”，中国大陆简称中国，台湾地区简称台湾。

[5] 中国大陆为 1981-2010 年授予学位数，美国为 1970-2010 年授予学位数（其中，2010 年美国授予学位数为教育统计部门公布的预测数据，其实际授予学位数尚未公布），英国为 1994-2010 年授予学位数，台湾为 1970-2010 年毕业生数。

[6] 由于学术界对第一专业学位（如法律博士(J.D.)）是否属于博士学位尚存争议，因此本文在计算美国授予的博士学位数是暂未计入第一专业学位数。但由于攻读第一专业学位一般都是都需先获得学士学位，因此在统计美国授予硕士、博士学位总数时，则会将第一专业学位数一并统计。

[7] 英国的博士学位，除传统的哲学博士学位外，还有论文博士（PhD by publication）、新路径博士（New route PhD）、专业博士（Professional doctorate）等，硕士学位数则包含研究型、授课型及其他非博士学位类型的研究生。

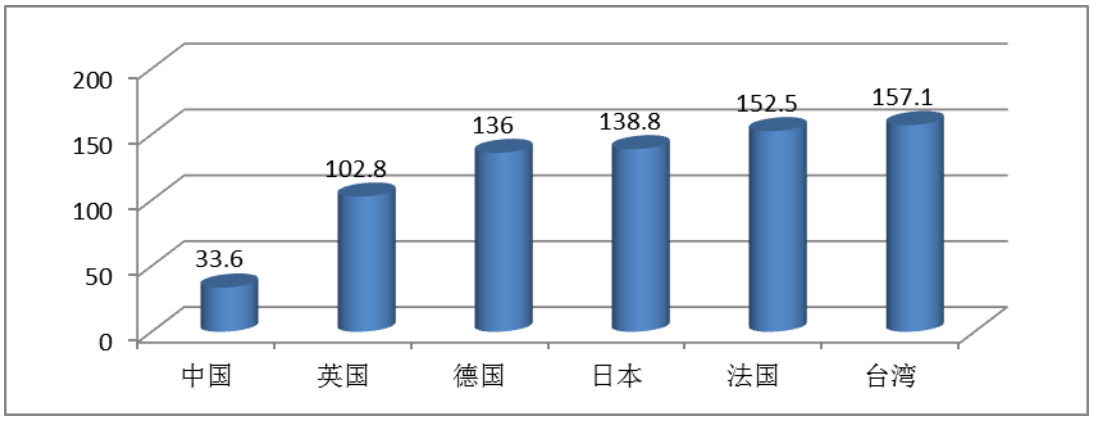
[8] 数据来源：李慧民. 中国劳动统计年鉴 2011[M]. 北京：中国统计出版社,2011.

[9] 数据来源：美国人口统计署. http://www.census.gov/hhes/socdemo/education/data/cps/2011/tables.html . 台湾行政院主计处. http://www.dgbas.gov.tw/.

表 2　2005-2010 年中国 R&D 人员情况

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020
R&D 人员(万人年)	136.5	150.3	173.6	196.5	229.1	255.4	380
每万就业人员中 R&D 人员(人年)	18.28	20.04	23.05	26.01	30.22	33.56	43

数据来源：中国科技统计数据 2011. www.sts.org.cn/sjkl/kjtjdt/index.htm. 《国家中长期人才规划纲要 (2010-2020)》：www.gov.cn/jrzg/2010-06/06/content_1621777.htm. 经合组织 (OECD). http://stats.oecd.org/. MSTI Variables: R-D personnel by sector of employment and occupation.



数据来源：经合组织(OECD)主要统计指标 (MSTI). http://stats.oecd.org/. MSTI Variables: R-D personel per 10000 total employment；台湾数据：台湾行政院国家科学委员会统计数据库. https://nscnt12.nsc.gov.tw/WAS2/main/AsMain.aspx.

图 2　2010 年部分国家每万就业人员中 R&D 人员数（单位：人）2009[10]

据调查，2005 年，全国党政人才、企业经营管理人才和专业技术人才中具有大学专科以上学历的 3543.5 万人（59.3%），其中研究生 107.6 万人，仅占 1.8%。[1] 2009 年，我国科技人力资源中研究生学历人员仅占 3.72% [2]。2010 年，我国就业人员中研究生层次的人才仅占 4‰，其中专业技术人员中研究生层次人才仅占 3.5% [3]。同年，我国科研与开发机构中科技活动人员 49.61 万人，其中具有博士学位者仅占 7.5‰，具有研究生以上学历者占比为 27.1%。[4]这些研发机构中研发（R&D）人员为 34.15 万人，具有博士学位者仅占 12.24%，具有研究生以上学历者占比为 38.89%。[5]而美国就业人员中研究生层次人才已达 13% [6]，台湾则为 3.95% [7]。换言之，2010 年，美国每万就业人口中具有研究生学历者为 1300 人，台湾为 395 人，而中国大陆仅为 40 人。可见，我国就业人口，特别是科技人才中研究生学历人才数量严重不足，与发达国家和地区相比差距明显。

研究生教育是为研发领域输送专业人才的核心渠道。长期以来，我国高层次

[10] 日本、法国为 2009 年数据。

参考文献

[1] 潘晨光. 2006 年中国人才发展报告[M]. 北京：社会科学文献出版社, 2007:1.
[2] 潘晨光. 中国人才发展报告(2011)[M]. 北京：社会科学文献出版社, 2011:77
[3] 李慧民. 中国劳动统计年鉴 2011[M]. 北京：中国统计出版社，2011.
[4] [5] 全国科技机构统计数据集. 科学研究与开发机构科技活动基本情况[DB/OL]. [2012-6-10].http://www.sts.org.cn/sjkl/nbsjj/data10Q/X1-1.htm.
[6] 美国人口统计局.http://www.census.gov/hhes/socdemo/education/data/cps/2011/tables.html . [2012-06-30].
[7] 台湾行政院主计处. http://www.dgbas.gov.tw/.[2012-06-30]

的研发人员缺乏，与我国的大国地位和创新型国家战略对高学历研发人员的需求很不匹配。因此，从研究生存量规模来看，迫切需要我们通过发展研究生教育来缩小高层次人才存量与人力资源市场需求之间的差距、与发达国家和地区之间的差距。

二、研究生教育发展变化与趋势分析

1．研究生授予学位数变化趋势分析

从历史发展与变化趋势来看，中国授予硕士、博士学位数规模由于恢复发展较迟、起步较晚、起点较低，在由小及大、由弱渐强的过程中，为了满足国家的需求，存在补偿性发展的路径选择，不论增量还是增速方面都呈现出大规模、跨越式、迅猛发展的强劲态势。从 1981 年到 2010 年之间，中国授予的硕士、博士学位数从 8665 人增加到 50.89 万人，增长了 58.74 倍，年均增长率则为 15.08%其中授予硕士学位数从 1981 年的 8665 人增加到 2010 年的 45.82 万人，增长 52.88 倍，年均增长率为 14.66%。台湾也经历了与中国大陆较为类似的发展态势。从 1970 年到 2010 年，台湾的研究毕业生数（授予学位数）从 674 人增加到 6.39 万人，增长了 94.8 倍，年均增长率为 12.05%；其中博士毕业生数从 15 人增加到 3846 人，增长 256.4 倍，年均增长率为 14.87%；硕士毕业生数从 659 人增加到 6 万人，增长 91.1 倍，年均增长率为 11.94%（参见图 3）。可见，现代化进程中的后发国家或地区研究生教育规模发展经历呈现出较明显的相似性。



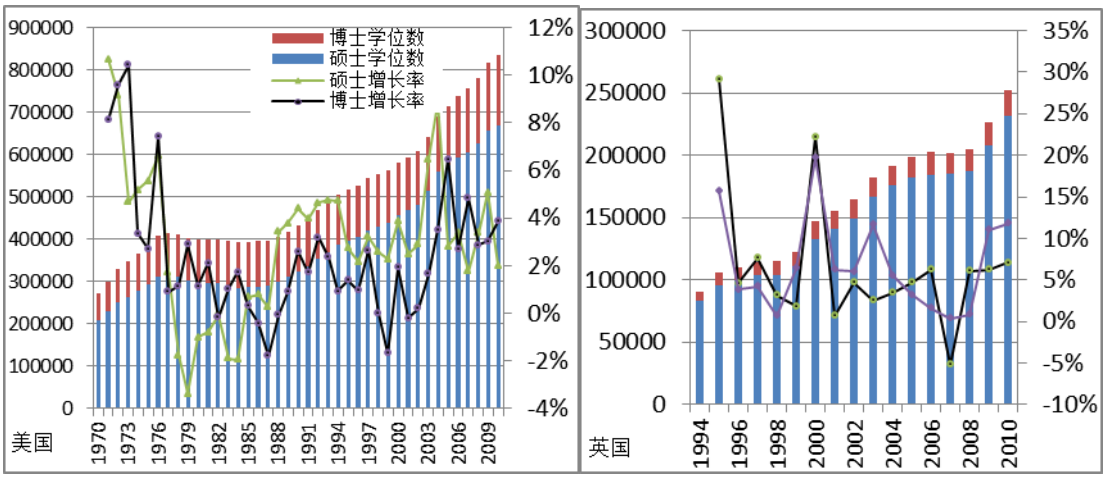
数据来源：中国大陆：中国教育部学位与研究生教育中心内部统计资料；台湾地区：台湾教育部统计处. http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956.

图 3　1970(1981)-2010 年中国大陆与台湾授予学位数变化情况（单位：人，%）[11]

而在同一时期，研究生教育发达国家在规模发展和数量增长方面则显得较为平缓。以美国的研究毕业生规模增长趋势而言，从 1970 年到 2010 年之间，美国授予硕士、博士学位数（含第一专业学位数）从 27.31 万人增加到 83.59 万人，40 年间仅增长 3.06 倍，年均增长率仅为 2.84%；其中授予硕士的学位数从 20.83 万人增加到 67.00 万人，增长 3.22 倍，年均增长率仅为 2.96%。英国的研究生教育发展情况也十分类似，从 1994 年到 2010 年之间，英国授予博士、硕士学位从 9.03 万人增加到 25.22 万人，增长了 2.79 倍，年均增长率近为 6.63%；其中授予博士学位数从 7559 人增加到 2.01 万人，增长 2.66 倍，年均增长率仅为 6.66%；授予硕士学位数从 8.28 万人增加到 23.21 万人，增长 2.80 倍，年均增长率为 6.30%

[11] 为便于国际比较，对图表的坐标格式进行统一处理，致使中国大陆部分年份增长率不在图表坐标轴内。

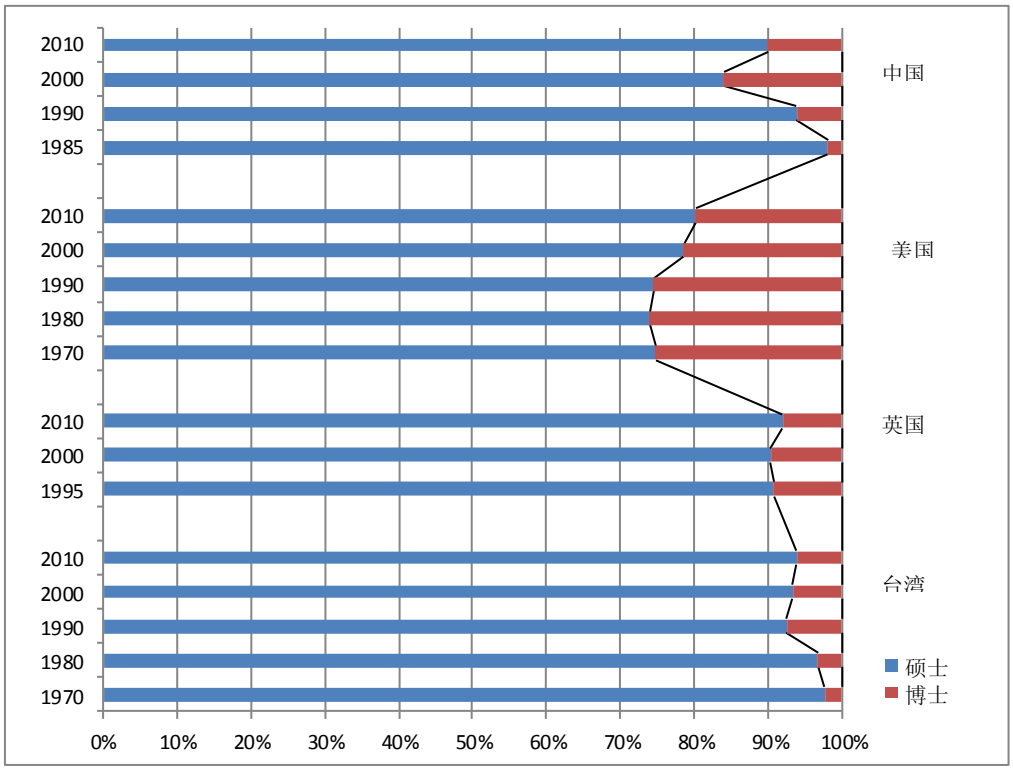
（参见图 4）。



数据来源：美国国家教育统计中心（NCES），http://nces.ed.gov/programs/digest/. 英国高等教育统计局（HESA）. http://www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/.

图 4　1970(1994)-2010 年美国和英国授予学位数变化情况（单位：人，%）

具体到授予学位的层次分布和历史变化趋势而言，美国、英国等研究生教育发达国家呈现出硕士研究生比重逐渐增长的趋势。美国硕士学位授予数量占硕士学位和博士学位授予数量总和（含第一专业学位数）的比重从 1970 年 76.28%上升到 2010 年的 80.15%，增加 3.87 个百分点；英国从 1995 年的 90.75%上升到 2010 年的 92.04%，增加了 1.28 个百分点。与美英等发达国家不同，中国大陆、台湾地区在 20 世纪后期研究生学位授予层次结构开始发生变化，博士研究生教育在整个研究生教育层次中所占比重总体上呈现了先升后降的发展态势。中国大陆博士学位授予数量占硕士学位和博士学位授予数量总和的比重从 1982 年的 2.25%上升到其峰值为 1998 年的 17.32%，增长了 17.1 个百分点，随后由于研究生扩张集中在硕士层次而博士学位授予数量占比增长放缓，2010 年占比调整到 9.97%，较 1998 年下降了 7.35 个百分点。台湾地区的发展情况较为类似，从 1970 年的 2.23%上升到峰值 1997 年的 8.31%，随后发展节奏趋缓，2010 年则调整为 6.02%，下降了 2.29 个百分点（参见图 5）。由此可见，中国大陆自 1982 年首次授予博士学位到 20 世纪末，博士研究生教育在整个研究生教育层次中所占的比重出现较大的增幅。近年来，博士研究生教育在逐步实现补偿性增长之后，开始将研究生教育扩张的重心向硕士层次转移。



数据来源：中国大陆数据：教育部学位与研究生教育中心内部统计资料. 美国数据：国家教育统计中心（NCES）. Digest of Educational Statistics, http://nces.ed.gov/programs/digest/. 英国数据：英国高等教育统计局（HESA）. http://www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/. 台湾地区数据：教育部统计处. http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956.

图 5　四地主要年份硕士、博士学位授予数比例情况

总体而言，在知识经济与全球化已成为 21 世纪强势话语的今天，研究生教育已成为国家知识生产与创新的重要动力与源泉，因此，大力发展研究生教育，提高研究生教育的创新力与竞争力等成为各国政府的重要战略议题。不论研究生教育发达国家和地区，还是发展中国家和地区，研究生教育规模都呈现为不断增长的发展态势，而现代化进程中的后发国家或地区在授予学位数年增幅的变化上产生波动较为剧烈的情形，其中又以博士学位的波动情形较为剧烈，而早发国家在授予学位数年增幅的变化上则明显较为平稳发展。从图 3 数据中可以得知，中国的授予学位数的年增幅介于 4 到-0.5 之间，1995 年以前从零开始恢复发展，因补偿性增长而变化幅度较大，1995 年以后历经世纪之交研究生教育规模扩招后变化幅度趋于平缓。台湾介于 0.7 到-0.4 之间；英国则介于 0.3 到-0.1 之间；而美国则最显稳定发展，介于 0.12 到-0.04 之间。

进一步考察波动系数[12]（参见表 5），可以更明显地看出这种发展态势。1981-2010 年间，中国授予硕士学位数的波动系数为 1.33，而 2000-2010 年间的波动系数则为 0.63；授予博士学位数的波动系数为 1.24，而近十年已调整到 0.5。特别是最近五年，我国授予学位数的波动系数已下调整到 0.1 左右。台湾作为研究生教育后发地区也表现出与大陆类似的发展趋势。而美国，1970-2010 年四十年间授予硕士学位数的波动系数仅为 0.33，授予博士学位说的波动系数仅为

[12] 波动系数亦称变异系数（C.V），等于一组数据的标准差和相应平均数的比值（可表示为百分数），用来表示数据的相对离散程度和波动幅度。

0.25，近十年则更是调整为 0.13 和 0.18，英国的情况与美国的相似性很高。研究生教育发达国家在规模变化方面表现得更为成熟，发展态势更加平稳。

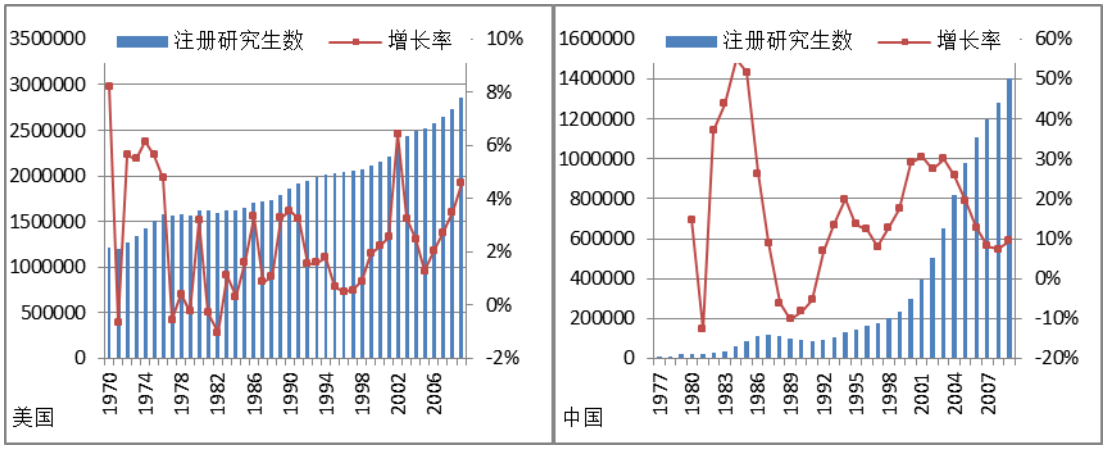
表 3　四地授予学位数波动系数比较

	中国		美国		英国		台湾	
	硕士	博士	硕士	博士	硕士	博士	硕士	博士
1970-2010[13]	1.33	1.24	0.33	0.25	0.3	0.25	1.21	1.16
2000-2010	0.63	0.5	0.13	0.18	0.16	0.11	0.32	0.34

数据来源：中国大陆数据：中国教育部学位与研究生教育中心内部统计资料；美国数据：国家教育统计中心（NCES）. Digest of Educational Statistics, http://nces.ed.gov/programs/digest/. 台湾地区数据：教育部统计处. http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956.

2．在学研究生数变化趋势分析

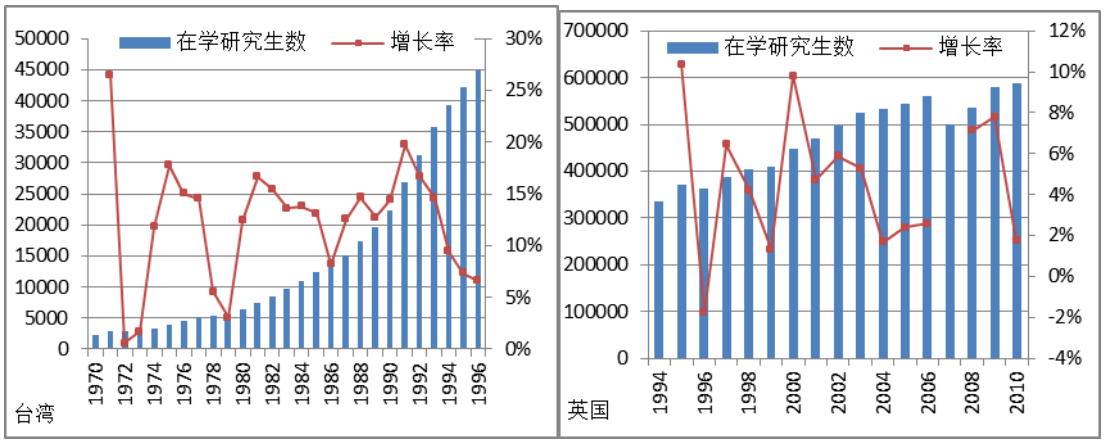
从 1970 年以来在学（注册）研究生数发展变化情况来看，中、美、英、台四地在学研究生规模都呈现为不断扩大的态势。具体来说，中国大陆在学研究生数从 1981 年的 1.88 万人跃升到 2010 年的 153.84 万人，增幅高达 81.62 倍，年均增长率为 16.39%[14]。中国台湾地区注册研究生数则从 1970 年的 2295 人发展到 2010 年的 21.92 万人，增幅为 95.5 倍，年均增长率为 12.07%。特别是世纪之交，台湾先后实施“广设高中大学”、“畅通升学渠道”等政策以来，1998-2006 年间注册研究生数年均增长率高达 17.33%。在增量和增速方面，中国大陆与台湾有相似之处。而美国注册研究生数[15]从 1970 年的 121.22 万人逐步发展到 2009 年的 286.24 万人，增幅仅为 2.36 倍，年均增长率仅为 2.27%。英国的发展情况与美国较为类似，1994 年至 2010 年注册研究生从 33.53 万人增长到 58.87 万人，增幅仅为 1.76 倍，年均增长率为 3.58%（参见图 6）。



[13] 计算 1970-2010 年之间的波动系数时，以各国实际授予学位数据起止年份为准。其中，我国硕士学位数波动系数的起止年份为 1981-2010，博士学位数波动系数的起止年份为 1982-2010，英国授予硕士、博士学位数波动系数的起止年份为 1994-2010。

[14] 分析我国在学研究生增长趋势时，考虑到我国 1978 年恢复研究生招收时在学研究生数很小，故以 1981 年实施学位制度时的在学研究生数作为起始年份计算年均增长率和增幅。

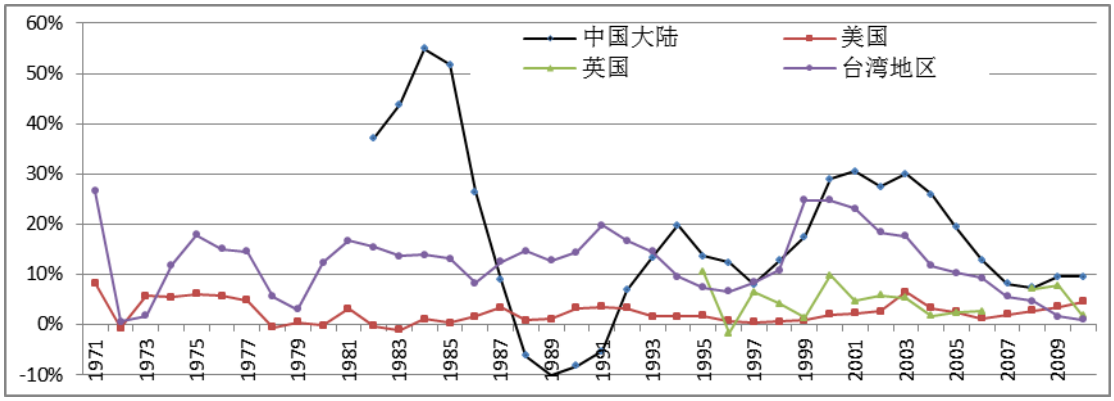
[15] 美国的注册研究生数中，1995 年及以前的数据为美国所有高等教育机构注册学生数，1996 年及以后数据为学位授予机构注册学生数。二者相近，学位授予机构包括更多两年制社区学院，剔除了一些不授予学位的高等教育机构。



数据来源：中国数据：国家统计局年度数据：http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/. 美国数据：国家教育统计中心（NCES）. Digest of Educational Statistics, http://nces.ed.gov/programs/digest/. 英国数据[16]：英国高等教育统计局（HESA）. http://www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/. 台湾地区数据：教育部统计处. http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956.

图 6　1970-2010 年四地在学研究生及增长率变化（单位：人，%）

再从在学研究生发展速度来看（如图 7 所示），中国大陆、美国、英国和台湾地区从 1970 年代以来注册研究生数增速差异较为明显。美国过去 40 年间注册研究生数增幅均在 10%以内低速发展，台湾地区则基本保持在 30%以内快速发展。英国最近 15 年注册研究生数年增长率幅度也基本稳定在 10%以内。而 1977-2010 年间，中国大陆在学研究生数年度增长率则在-10%~55%之间呈现忽增忽减、忽快忽慢的不稳定发展态势。结合上文中有关注册研究生增量分析，我们不难发现，发达国家和地区研究生教育绝对规模的增幅大大超过发展中国家和地区，发展中国家和地区研究生教育规模相对规模的增幅则整体高于发达国家和地区。这也反映了我国社会经济发展对研究生教育的需求以及我国追赶发达国家的战略。



数据来源：在图 4 数据的基础上经过整理计算而得。

图 7　1971 年至今四地在学研究生数增长率变化对比

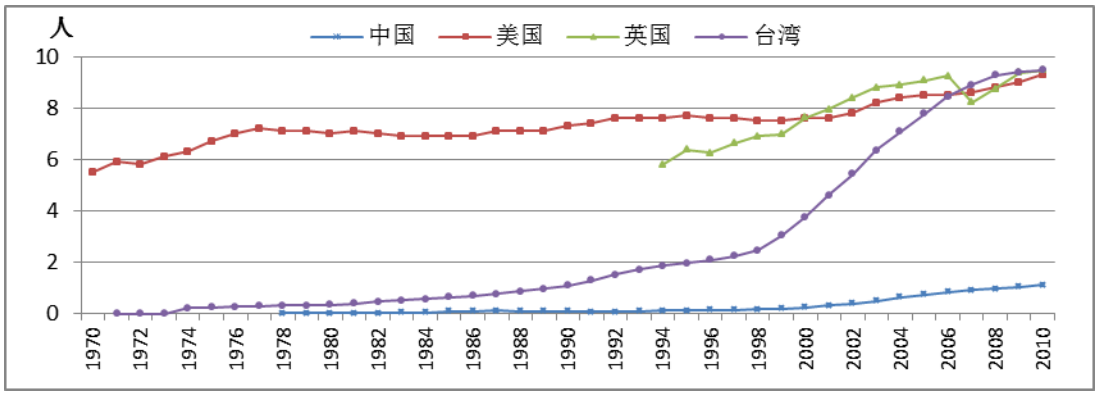
3．每千人注册研究生数变化趋势分析

从中国、美国、英国、台湾四地的每千人中注册研究生（在校生）数成长趋

[16] 2007 年，英国修改相关统计口径，不再计入已经修完学分后离校完成论文的研究生数（5 万多人）。详见 http://www.bl.uk/aboutus/acrossuk/highered/helibs/postgraduate_education.pdf. 因此本文在计算增长率时，未计算该年份注册研究生数增长率。

势而言，美国在 1970 年即已达到每千人中注册研究生数 5.5 人的水平，并且逐年提升，至 2010 年为止已达到 9.3 人的水平；英国在 1995 年达到 5.8 人左右的水平，经过短短 15 年的时间到 2010 年其每千人注册研究生数已达到 9.5 人的水平；台湾从 1974 年的 0.2 人，上升至 2002 年的 5.4 人，并于短短 8 年后的 2010 年达到 9.5 人的水平（参见图 8）；至此，美、英、台三地每千人注册研究生处于同一水平线上。

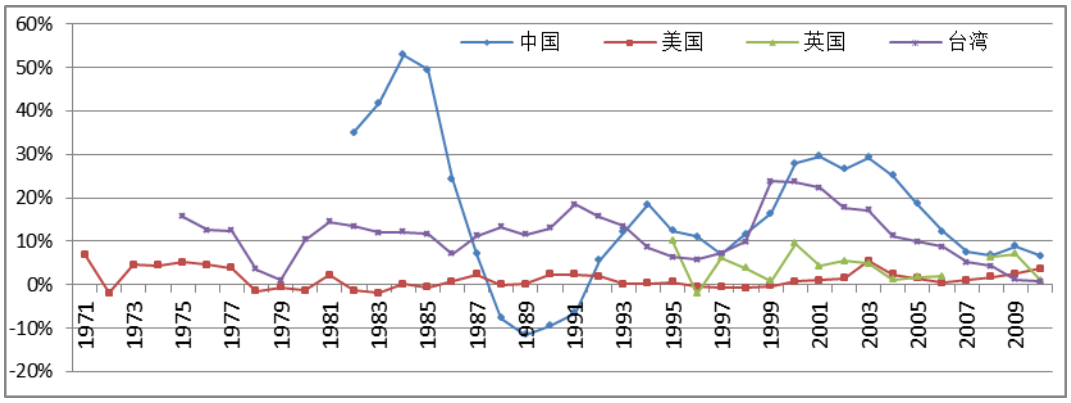
中国大陆则由于人口基数庞大，虽然研究生规模在努力扩张，发展速度在四地中最快，但每千人注册研究生数仅从 1978 年的 0.01 人发展到 2010 年 1.12 人，而台湾地区则在 1990 年即已达到 1.1 人（如图 8 所示）。数据表明，中国在巨大的人口基数之上若要达到与目前发达国家研究生教育相当的水平，还有很长一段路要走。



数据来源：（1）教育数据来源：中国大陆数据：国家统计局年度数据：http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/. 美国数据：国家教育统计中心（NCES）. 教育统计摘要(Digest of Educational Statistics), http://nces.ed.gov/programs/digest/. 英国数据：英国高等教育统计局（HESA）. http://www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/. 台湾地区数据：台湾教育统计处. http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956. （2）人口数据来源：中国、美国、英国: 世界银行(World Bank). “世界发展指数”数据库(World Development Indicators）. http://data.worldbank.org/indicator. 台湾: 台湾经济部 http://www.moea.gov.tw/ .

图 8　1970 年以来四地每千人注册研究生数对比

从每千人注册研究生的增长速度来看（如图 9 所示），中美英台四地呈现出与图 7 几乎一致的变化趋势，说明四地人口变化趋势相对稳定而一致，在学（注册）研究生规模是影响每千人注册研究生这一指标的主要因素。研究生教育发达国家的每千人中注册研究生数逐年稳步提升，并且显示出研究生教育越来越普及的趋势。美国每千人注册研究生数的增长幅度在最近 20 年基本稳定在 2%上下浮动，年均增长幅度较小。这与美国在 20 世纪 60 年研究生教育发展高潮之后的研究生教育发展趋于平稳的态势密切相关。英国高等教育从二元制走向一元制后，设立了一批研究生院，随着英国高等教育国际化的不断推进，其研究生教育规模在 6%上下稳步增长。中国则经历了 1980 年代前后的补偿性增长和 2000 年前后的研究生扩招之后，每千人注册研究生数的增长速度也逐渐减缓，近五年增幅稳定在 7%左右。



数据来源：根据图 8 中有关数据计算整理而得。

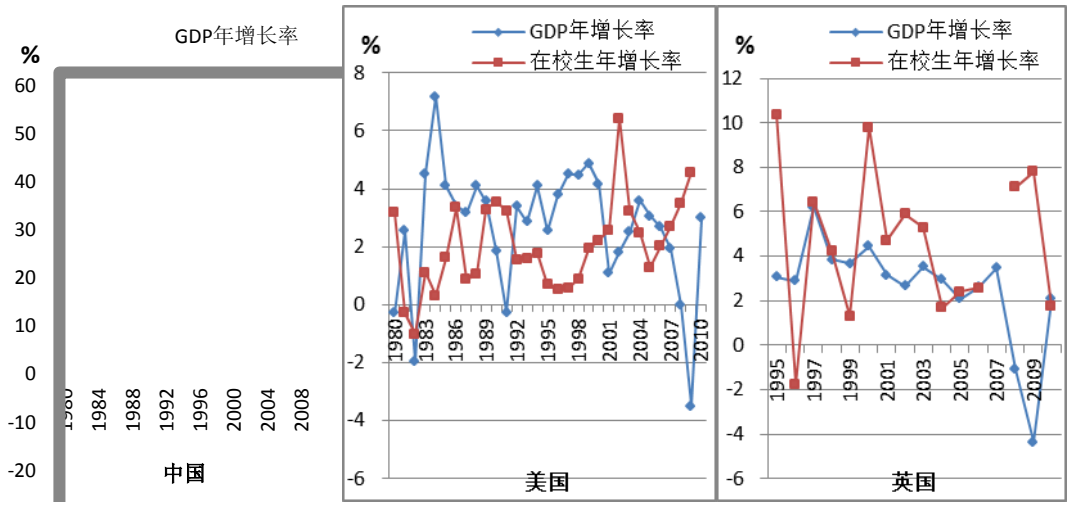
图 9　1970 年以来四地每千人注册研究生数增长率对比图

三、研究生教育与经济发展的关系分析

在以知识和信息为基础的知识经济社会中，教育与经济之间的互动关系越来越明显。现代经济社会中经济、科技和文化对高等教育、特别是居于顶端的研究生教育影响越来越主动，所发挥的作用也越来越大；高等教育，特别是研究生教育也日益成为引领、促进和制约经济、科技和文化发展的关键因素。因此，研究生教育与经济发展存在一种双向互动、相互适应和互生共荣的关系。我们可以从经济发展程度、速度与研究生教育规模、速度的数据分析来看不同国家和地区这两者关系的匹配度和适应性。

1．GDP 增长速度与研究生规模变化分析

首先，在经济发展速度与研究生教育发展速度的对应关系方面，如图 10 所示，1980-2010 年我国 GDP 年增长率在 10%左右，国民经济处于高速而相对平稳的发展态势中。而在学研究生数年均增长率高达 16.72%（尽管在 1990 年前后几个年份在学研究生数年增长率为负数），比 GDP 年均增长率高出差不多 7 个百分点。特别是 1980 年中期和 1999 年以来两次研究生扩招期间，注册研究生数年均增长率明显高于经济发展速度。1980-2009 年美国 GDP 年增长率基本稳定在为 3%左右（2008、2009 年经济危机增长率为负），而注册研究生数年均增长率仅为 2.17%，两者变化幅度均很小；1995-2010 年英国 GDP 年增长率变化趋势和幅度均与美国十分类似，注册研究生数年均增长率高于 GDP 增长率约 1 个百分点。可见，我国在全球化推进、国际竞争、国家战略、社会需求和个体发展等诸多因素的共同作用下，在经济强国和人才强国双重压力下选择了一条研究生教育优先的发展道路，其注册研究生增长速度明显高于人民生活水平的增长速度。特别值得一提的是，2006 年以来我国注册研究生增长速度有所回落，与 GDP 增长率保持相对吻合的发展态势。



数据来源：（1）GDP、人口数据：世界银行.http://data.worldbank.org/indicator；（2）教育数据：美国国家教育统计中心（NCES）. http://nces.ed.gov/programs/digest/. 中国统计局年度数据：http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/，英国高等教育统计署（HESA）. http://www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/. 并根据上述数据计算增长率。

图 10　四地人均 GDP 与注册研究生数增长率对比分析

其次，从图 10 中也可以看出英美等发达国家研究生教育规模增长与 GDP 增长率的发展态势存在一定的反差。研究生教育规模发展呈现出一定的逆经济周期特征，就业与学业之间的张力可能导致经济增长快时就业形势较好，此其时选择攻读研究生的人可能相应减少，相反，经济滑坡就业形势不好时，优先选择读研究生的人相对增加。从这个角度看，研究生教育相当于是调节劳动力市场中就业机会旱涝情况的一个人才蓄水池或者缓冲器。

2．经济发展程度与研究生教育水平分析

根据世界银行的有关统计，以人均 GDP 作为参照系来对比分析四地每千人注册研究生数可知，中国在 2010 年人均 GDP 才接近于 5000 美元，其时每千人注册研究生仅为 1.12 人，而美国早在 1970 年人均 GDP 即已达到 5000 美元，其时每千人注册研究生数为接近 6 人。英国则在 1977 年人均 GDP 达 5000 美元左右，其时每千人注册研究生数约为 1.6 人。台湾则在 1987 年人均 GDP 达 5000 美元左右时每千人注册研究生数不到 1 人。可见，按照人均 GDP 处在特定值时每千人注册研究生数的情况来看，今天中国的情况不及 1977 年时的英国，略强于 1987 年时的台湾，但远不如 1970 年时的美国，而且在 1990 年代以来各国研究生教育迅猛发展的情况下，中国在每千人注册研究生数这项指标上与研究生教育发达国家和地区之间的差异日趋扩大。美国人均 GDP 在 2004 年超过 4 万美元时每千人注册研究生数已达 8.5 人，英国于 2006 年达到人均 GDP4 万美元时每千人注册研究生数为 8.3 人。而到 2010 年，台湾则在人均 GDP 超过 2 万美元时每千人注册研究生数为 9.5 人（参见表 6），如前所述，经过近些年各国纷纷重视研究生教育后，目前美国、英国、台湾在每千人注册研究生数这项指标上已经处于同一水平线上，与中国拉开了更大的差距。

表 4　人均 GDP 为特定值时每千人注册研究生数（单位：美元，人）

人均 GDP	中国	美国	英国	台湾
约 5000	1.12（2010 年）	5.91（1970 年）	1.55（1977 年）	0.77（1987 年）
约 10000		7.08（1978 年）	1.9（1986 年）	1.50（1992 年）
约 20000		7.11（1988 年）	5.40（1996 年）	9.46（2010 年）
约 40000		8.50（2004 年）	8.32（2006 年）	

数据来源：同图 10，经过计算整理而得。

概言之，从规模总量来看，中国是以较少的投入、资源和条件实现了研究生教育规模迅速倍增的效果，迈入了研究生教育大国的行列，但从人均规模和个体需求的角度来看，中国的研究生教育还有很大的发展空间，还有很长的路需要走。

四、研究生教育发展的支撑条件分析

研究生教育是科学研究和人才培养的结合点，科研项目和经费是研究生培养的基本条件之一，一个国家研发经费，特别是高校研发经费的多少、研发经费的结构很大程度上决定了研究培养的质量。从我国相关高校的科研产出来看，70%以上的科研项目都是有研究生参与而完成的，大部分的研究论文也是由研究生和导师等共同或独立发表的，因此，研究生是科研的生力军，研究课题和经费是对研究生培养质量的直接决定因素。因此，在我们高度关注研究生教育规模的同时，也需要认真分析支撑我国研究生教育发展的师资队伍、教育经费、培养条件、科研平台的改善情况。

1．师资队伍的研究生学历情况分析

从高校专任教师中研究生学历情况来看，到 2010 年，我国普通高校 133.14 万专任教师中博士学位拥有者比例为 15.1%，硕士学位为 42.4%，合计研究生以上学历教师占比为 57.6%。而美国，早在 2003 年高等教育机构 68.2 万专职教学和行政人员中，具有博士学历(不含第一专业学位)的教师数为 40.7 万人，占比为 59.6%，是目前中国普通高校专任教师中博士占比的 3.95 倍[17]；具有硕士学历的教师数为 18 万人，占比为 24.85%，合计研究生以上学历(含第一专业学位)教师占比高达 92.65%。2010 年，台湾地区高校教师学历当中，具有博士学历的教师数为 3.41 万人，占比为接近 70%；具有硕士学历的教师数为 1.22 万人，占比为 24.9%，合计研究生以上学历教师占比高达 94.3%（参见表 3）。

[17] 比较该项目时，我国仅算普通高校中专任教师的学历情况，而美国是指有学位授予权的高等教育机构中全职教师和行政人员的学历情况。如果在我国统计数据中纳入行政人员等，教师学历情况则更为严峻。

表 5　2010 年中美台高校教师中学历情况（单位：万人，%）

	中国大陆	美国[18]	台湾地区
专任教师中博士数	20.12	40.7	3.41
专任教师中博士占比	15.1	59.6	69.4
专任教师中硕士数	56.52	18.00	1.22
专任教师中硕士占比	42.4	26.4	24.9
硕士及以上专任教师占比	57.5	94.2	94.3

数据来源：中国数据：“十一五”期间中国高校教师队伍发展报告（清华大学教育研究院课题组）；美国数据：国家教育统计中心（NCES）. 教育统计摘要(Digest of Educational Statistics), http://nces.ed.gov/programs/digest/.中国台湾地区数据：台湾教育统计处. http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956.

进一步把我国高校细分为研究生院高校（经国家批准正式挂牌为研究生院的 56 所高校）、其他普通本科院校和专科学校三类来看，不同类型高校专任教师的学历差异明显。2010 年，研究院高校中博士学历教师比例达 56%，较为接近美国水平，而其他本科院校中研究生以上学历教师比例仅为 57.2%，专科学校中研究生以上学历教师占比不足 1/4（参见表 4）。由此可见，我国高校教师学历情况与高等教育发达国家和地区相比仍有较大差距，高校教师对研究生教育，特别是博士生教育的需求仍然十分旺盛。

表 6　2010 年中国三类型高校专任教师学历情况（单位：人，%）

	总计	博士		硕士		合计	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
研究生院高校	121910	68321	56	34393	28.2	102714	84.3
其他本科院校	813583	127723	15.7	337650	41.5	465373	57.2
专科学校	407634	4293	1.1	91358	22.4	13651	23.5

数据来源：“十一五”期间中国高校教师队伍发展报告（清华大学教育研究院课题组）。

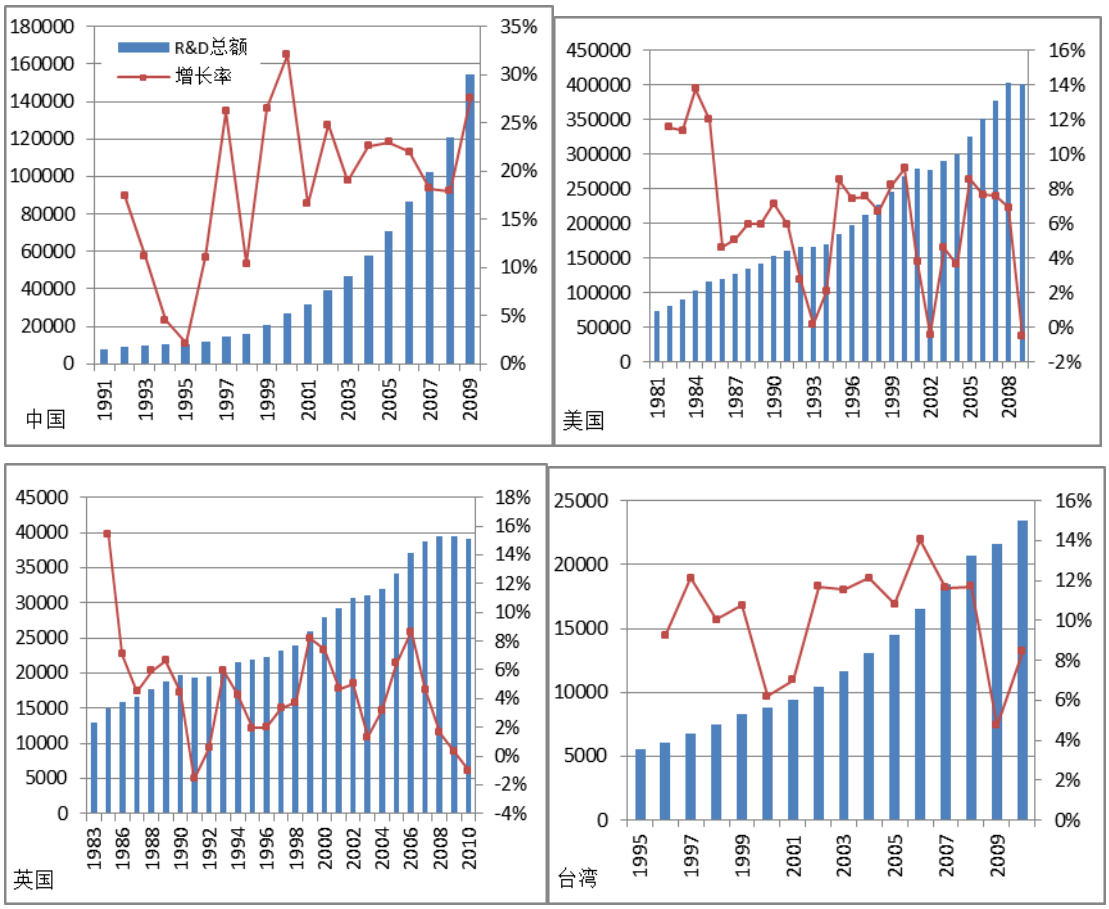
以上数据说明，从现有师资条件看，中国大陆与发达国家和地区尚有较大差距，高校教师学历层次整体偏低，研究生指导教师数量受限，尚不足以支撑我国研究生教育快速扩张。因此，为了确保研究生培养质量，我们只能选择稳定或适度扩大研究生规模的发展路径。

2．研发经费总量及其占 GDP 比重分析

按照购买力平价（PPP）计算，1991 年至 2009 年中国的研发经费从 75.36 亿美元飞速增加到 1541.47 亿美元，不到 20 年间增涨了约 20 倍，年均增长率高达为 18.26%。1995 年至 2010 年台湾地区的研发经费则从 55.31 亿美元增长到 216.37 亿美元，15 年间增幅为 4 倍，年均增长率超过 10%。而美国则从 1981 年的 727.5 亿美元发展到 2009 年的 4015.76 亿美元，30 年间仅增 5 倍多，年均增长率仅为 6.29%。英国则从从 1981 年的 119.58 亿美元发展到 2010 年的 395.38 亿美元，30 年间仅增 3 倍多，年均增长率仅为 4.17%。2009 年，中国的研发经费已占美国同期总量的 1/4 强，已接近英国同期总量的 4 倍（参见图 11）。就增

[18] 美国高校教师中学历情况为 2003 年数据。根据《美国教育统计年鉴》，教师学历情况每五年公布一次统计数据，2003 年后统计年鉴再未公布该项数据。此处，计算博士学历教师占比是未计入第一专业学位数，但在硕士及以上专任教师数学历数据包括第一专业学位数。

长速度而言，近年来中国 R&D 经费的增长速度远远高于美、日、德、法、英五个 R&D 大国，与英国、法国的差距迅速缩小[19]。

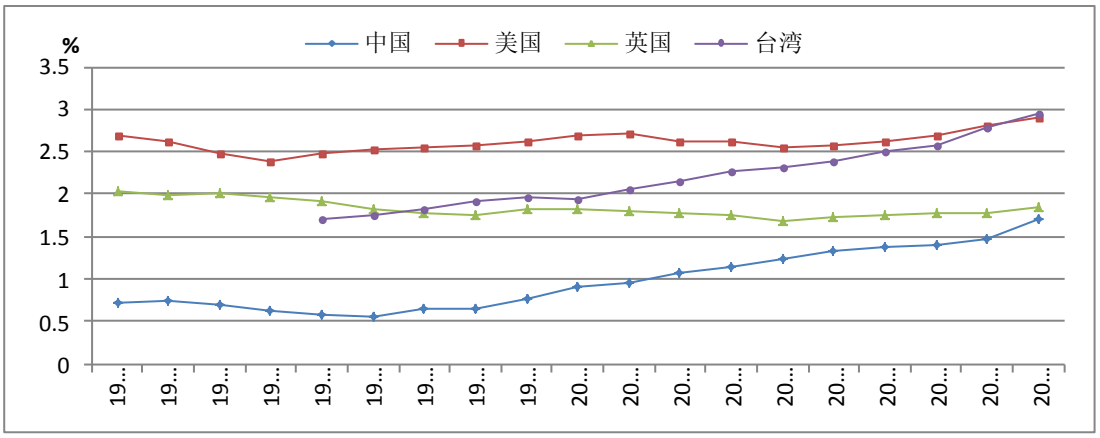


数据来源：经合组织(OECD)主要统计指标. Main Science and Technology Indicators (MSTI). http://stats.oecd.org/. MSTI Variables: Gross Domestic Expenditure on R&D -- GERD (million current PPP $).

图 11　四地研发投入总量和年度变化趋势（单位：百万美元，PPP）

从研发经费占 GDP 的比重情况来看，如图 12 所示，1991-2009 年间美国研发经费占 GDP 的比重最大， R&D 经费在 GDP 中所占比重在 2.4-2.9 之间波动，平均占比为 2.6%，且在近几年呈小幅上升趋势。英国 R&D 经费占 GDP 的比重在 2%上下波动，且自冷战结束后呈连年小幅下滑态势。中国 R&D 经费占 GDP 的比重在 1991-2000 年之间一直未超过 1%，新世纪以来随着国民经济的不断发展和创新型国家战略的不断推进，R&D 经费占比不断攀升，2010 年达 1.76%，接近于英国水平，但与《国家中长期科技规划纲要（2006-2020）》中 2010 年的规划目标 2%还有一定差距。台湾地区的 R&D 经费占比从 1995 年的 1.72%迅速发展到 2010 年的 2.9%，已达到美国相当的水平。

[19] 科学技术部发展计划司. 中国 R&D 经费支出特征及国际比较[EB/OL]. http://www.sts.org.cn/tjbg/zhqk/documents/2009/090709.htm.



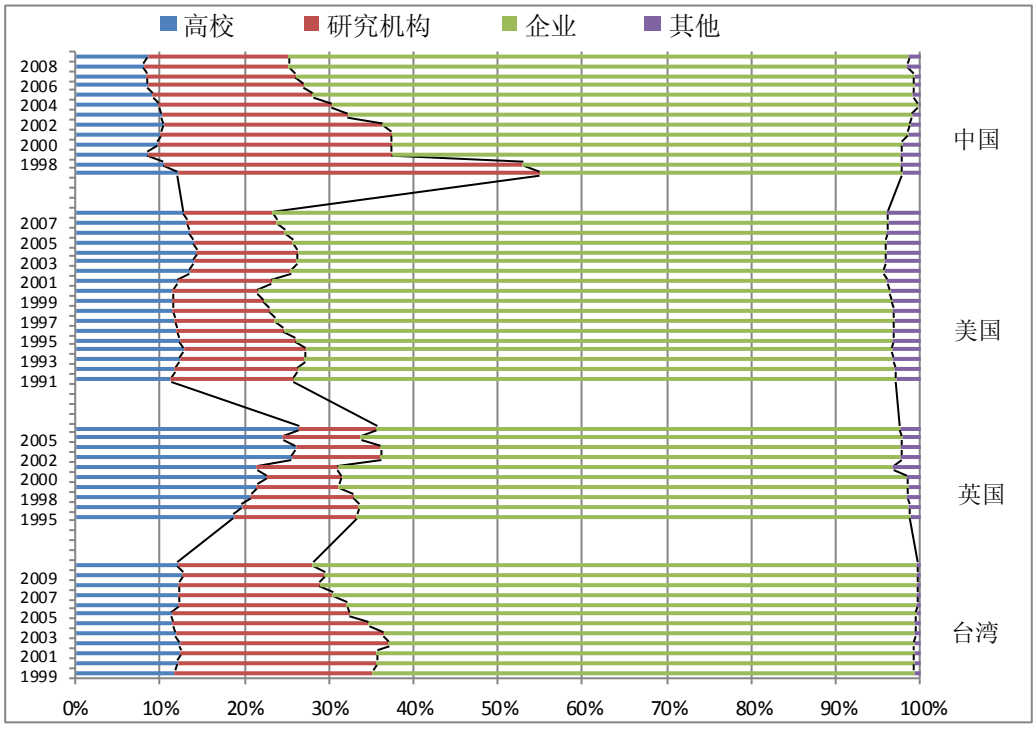
数据来源：经合组织(OECD)主要统计指标 (MSTI). http://stats.oecd.org/. MSTI Variables: HERD as a percentage of GDP.

图 12　1991-2010 年四地 R&D 经费占 GDP 比重变化趋势

3．高等教育机构科研经费及其比重分析

由于我国尚未将研究生教育经费进行单独统计，我们可以高等教育机构研发经费占国家研发总经费中所占比重、高校科研经费在 GDP 中所占比重，以及基础研究经费所占比重来探讨研发经费与研究生教育投入之间的关系。

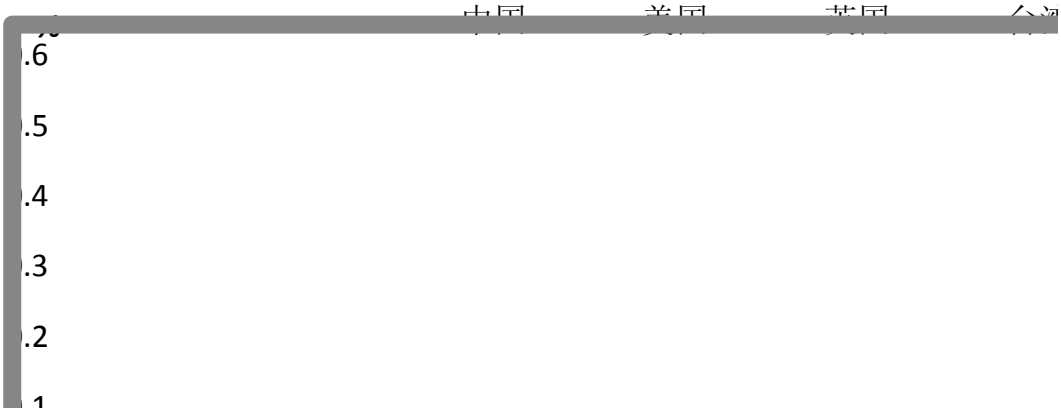
首先，在 R&D 经费的流向方面，四地高等教育机构（高校）、研究机构、企业、其他非盈利性机构四类部门在国家研发经费总数所占比重存在一些差异。在市场经济和经济全球化背景下，R&D 活动的第一执行部门基本都是企业，美国、台湾地区的企业研发经费占比在 70%以上，英国在 60%以上。在英国，高等学校是 R&D 活动的第二大执行部门，其 R&D 经费所占比重达到 20%以上，是其高等教育实力雄厚的重要原因。美国的 R&D 活动，高校与研究机构所占比重呈现出反向发展态势，研究机构的研发经费占比近几年明显减少。近年来我国 R&D 活动执行部门的整体变化趋势是企业比重在不断增长，高等学校和研究机构的比重在持续下降。随着科技体制改革的不断深化，企业 R&D 经费所占份额从 1997 年与研究机构平分秋色，各占 42.9%发展 2010 年企业占比迅速跃升到 73.4%，而研究机构占比跌至 16.8%。相比之下，高等学校 R&D 经费所占份额已从 1997 年 12.1%下降到 2010 年 8.5%。政府研究机构 R&D 经费占全国 R&D 经费的比重已经下降到 18.5%（如图 13 所示）。可见，中国高等教育领域研究经费的投入力度有待进一步加强，以为研究生教育事业的顺利推进提供更好的经济基础和科研条件。



数据来源：中国科技部统计. http://www.sts.org.cn/sjkl/kjtjdt/index.htm. 经合组织(OECD)主要统计指标 (MSTI). http://stats.oecd.org/

图 13　四地主要年份 R&D 经费的分类别执行情况变化趋势

其次，高等教育机构科研经费在 GDP 中所占比重来看，美、英等发达国家高等教育机构科研经费占比明显较高。美国高等教育机构科研经费在 GDP 中占比长期在 3‰-4‰之间。英国则从 1991 年的 3.37‰不断攀升到 2009 年已超过 5‰。台湾也从 1999 年的 2.16%发展到 2010 年 3.75‰。而中国该项指标虽然一直在不断改善，但与发达国家相比，仍有较大差距。1991 年高等教育类科研经费在 GDP 中占比为 0. 63‰，发展到 2009 年仅为 1.37‰（参见图 14）。这一点与我国财政性教育经费占 GDP 比重长期难以突破 4%的现实情况较为类似。可见，在国家经济状况不断改善、经济实力不断增强的情况下，提高我国教育经费、高等教育经费、高等教育机构科研经费等都是一个个亟待解决的现实“瓶颈”问题。

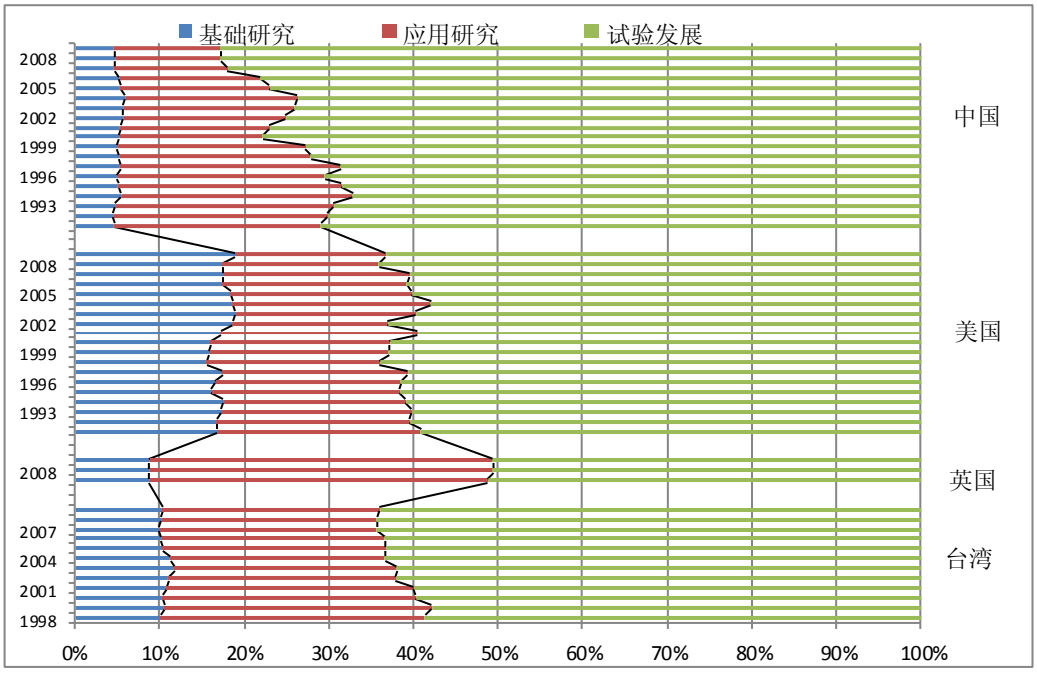


数据来源：经合组织(OECD)主要统计指标 (MSTI). http://stats.oecd.org/. MSTI Variables: HERD as a percentage of GDP.

图 14　1991-2010 年四地高等教育科研经费占 GDP 比重变化趋势

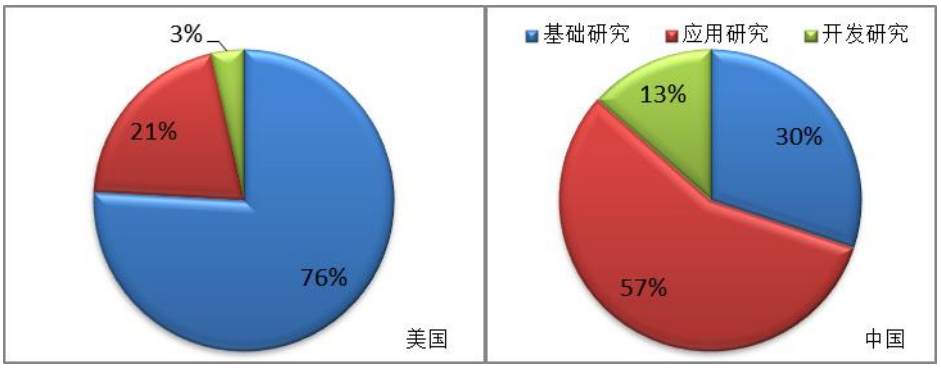
第三，从基础研究、应用研究和试验研究（开发研究）三类科研经费执行情况所占比重来看，各国对基础研究的重视程度不一。美国基础研究经费所占比重均在 15%-19%之间，均值为 17.3%。台湾地区基础研究经费也基本稳定在 10%以上，英国接近 10%。而中国大陆的基础研究经费在 5%左右，大量研究经费分布在试验研究（技术开发类研究）上，近几年该项占比已超过 80%（参见图 15）。

再从高等教育科研经费中三类经费的支出比重来看（如图 16 所示），2010 年，美国高等教育部门科研经费中，超过 3/4 的研发经费用于基础研究，而中国大陆高等教育科研经费中仅有不到 1/3 的研发经费用于基础研究，大量的科研经费用于应用性研究。这一方面与我国现阶段经济社会发展水平和市场需求状况密切相关，也在另一方面说明，未来中国的基础研究和应用研究还有一定的发展空间，因为在全球化趋势势不可挡的背景下国际竞争的不断升级，实施创新型国家战略，从中国制造走向中国创造之路，迫切要求我们国家不断加强基础研究能力，提高基础研究经费所占比重，在高层次创新型人才培养和高水平科学研究与服务过程中不断提升国家原始创新能力和自主创新实力。



数据来源：经合组织(OECD)统计数据库. http://stats.oecd.org/. R-D expenditure by sector of performance and type of R-D.

图 15　四地主要年份三类科研经费所占比重

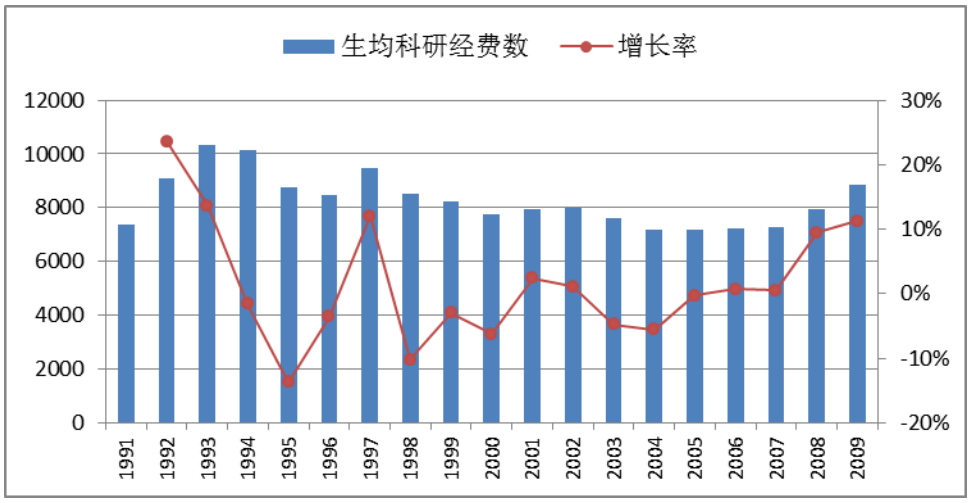


资料来源：美国：www.nsf.gov/statistics/nsf10314/；中国：www.sts.org.cn/sjkl/kjtjdt/data2011.

图 16　2010 年中美两国高等教育部门中三类科研经费所占比重

4．生均科研经费与高校科研经费中人力成本分析

分析高校科研经费的生均数据，可在一定程度上说明我国研究生教育生均教育资源的发展水平和变化过程。1991 年以来，我国高校生均科研经费从 7357 美元发展到 1993、1994 年超过 1 美元后，因为研究生规模扩大而逐年下降，到 2005 年跌至最低 7180 美元后有所回升，2009 年超过 9200 美元。但与经济发达国家和地区相比，我国研究生生均科研经费还有一定差距。2009 年，美国生均研发经费为 18998.7 美元，英国为 19093.7 美元，都是我国的 2 倍多。（参见图 17，表 7）



数据来源：（1）科研经费：经合组织(OECD)主要统计指标 (MSTI). http://stats.oecd.org/. MSTI Variables: HERD(million current PPP $). （2）在学研究生数：国家统计局年度数据：http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/.

图 17　1991-2009 年我国生均研究经费[20]及其增长率变化趋势

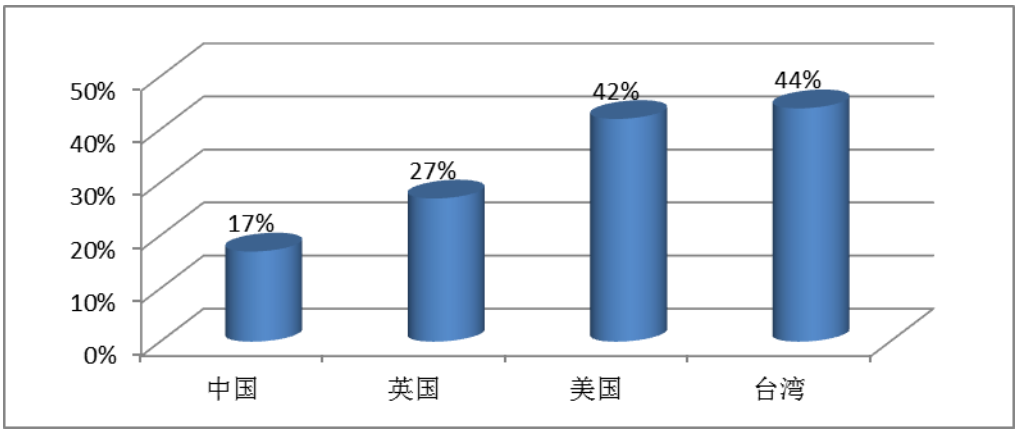
表 7　2009 年四地生均科研经费比较（单位：美元，人）

	美国	英国	台湾	中国
研发经费（亿美元）	4015.76	395.377	216.366	1541.474
高校研究经费（亿美元）	543.82	110.495	27.592	124.383
高校研究经费比重（%）	13.54	27.95	12.75	8.07
高校在校研究生数（人）	286.24	57.87	21.72	140.49
支撑研究生培养的生均研究经费（美元）	18998.7	19093.7	12703.5	9204.0
与中国比较（倍）	2.06	2.07	1.38	1

数据来源：经合组织(OECD)主要统计指标 (MSTI). http://stats.oecd.org/. MSTI Variables: GERD, HERD(current , PPP $).

再从高校研发经费中用于人力资源部分的经费所占比重来看，2009 年，我国高校研发经费中人力成本占比为 17.28%，而英国该项经费占比为 27%，美国、台湾均超过 40%（图 18）。可见，我国高校科研经费中人力成本的份额亟待提高。

[20] 支撑研究生培养的生均科研经费=高校研发经费/在校研究生数



数据来源：中、英、台来自 OECD http://stats.oecd.org/ . Gross Domestic Expenditure on R-D by sector of performance and type of cost；Sector of Performance: Higher Education.美国为 2010 数据：NSF http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf12313/fig2.xls.

图 18　四地高等教育科研经费中人力成本占比

四、结论与建议

综上所述，我国已是研究生教育大国，研究生教育的总体规模已经渐趋稳定。但不论从存量规模、增量变化、经济增长需求还是支撑条件来看，也不论是从历史发展还是从国际比较来看，我国研究生规模都还存在一定发展空间。

首先，研究生规模存量严重不足，与高层次人才需求不相适应，与发达国家和地区之间的差距较大。其次，研究生规模经历了一个补偿性增长的周期后趋于平稳，但相对于我国人口规模、创新型国家建设和国民对高层次教育的需求而言差距依然十分明显。第三，研究生教育增速已与经济发展速度基本一致，但相对培养规模与国家经济发展水平还不相匹配。第四，科研投入和师资条件等支撑条件上的差距与不足值得关注，唯有培养条件不断改善，继续发展研究生教育规模才具有现实可能性。

1．我国研究生教育存量资源不足，与高层次人才需求不相适应

1970-2010 年美国累计授予硕士以上学位人数为 2016 万人，是中国恢复研究生教育以来累计授予硕士以上学位人数的近 6 倍。其中，美国累计授予的博士学位数是我国的 4 倍多（若计入第一专业学位博士，则是我国的近 12 倍），累计授予的硕士学位数是我国的近 5 倍。目前，我国授予的硕士、博士学位人数明显不能满足劳动力市场对人才的需求。2010 年，每万就业人口中研究生学历者美国为 1300 人，台湾为 395 人，而中国仅为 40 人；每万就业人员中 R&D 人员中国为 34 人，而英国为 102 人，台湾为 157 人。可见，我国就业人员中研究生层次人才与发达国家和地区相比差距明显，研发人员与发达国家和地区必须还有待增加，而缩短这一差距的重要途径之一就是发展研究生教育，及时培养造就创新型科技人才、大力开发经济社会发展重点领域急需的紧缺人才。再以高校教师学历情况来说，2010 年我国普通高校专任教师中研究生以上学历者仅占不到 60%，即便是代表国家一流水平的 56 所研究生院高校，其研究生以上学历教师占比仅为 84%，而发达国家和地区这项指标均在 90%以上。特别是我国高校教师中博士数量与发达国家之间差距更为显著，2010 年我国普通高校专任教师中博士占

比为 15%，而发达国家该项指标已超过 60%。

2．我国研究生教育发展规模偏小，与国家经济发展水平不匹配

按 PPP 计算，2010 年我国人均 GDP 接近 5000 美元，每千人注册研究生数为 1.12 人。而美国在 1970 年人均 GDP 达 5000 美元时每千人注册研究生数为 6 人，英国 1977 年人均 GDP5000 美元时每千人注册研究生数约为 1.3 人。而今，美国、英国、台湾等地的每千人中注册研究生数均已超过 9 人。以发达国家作为参照系，在人力资源强国、科教兴国战略背景下，我国当前的研究生人均规模显然与国家经济发展水平不相匹配，与人民生活水平不断提高后对高层次教育的需求也是不相匹配的。2010 年我国在学研究生总数超过 150 万人，大致相当于美国 1976 年时的注册研究生规模。目前，中国每千人注册研究生数仅相当于日本 1990 年代的水平，韩国 1980 年代的水平，英国 1970 年代的水平，低于美国 1950 年代的水平（1950 年已达到 1.56 人）。相形之下，我国研究生教育尚处于追赶与上升期，远未达到成熟与饱和状态。

3．我国研究生教育基础不断夯实，但支撑条件亟待持续改善

随着“211”工程、“985”工程、国家重点学科建设等项目的实施和推进，我国研究生教育的培养环境和条件发生了质的变化，一批研究型大学迅速成长起来，为我国研究生教育质量提升和内涵式发展打下了良好的基础。从 R&D 投入情况来看，2009 年中国 R&D 投入达到 1541.47 亿美元，人均 R&D 经费达到 115.49 美元，是 20 年前的约 20 倍；同年 R&D 经费占 GDP 的比重在近 40 年来首次超过我国有关法规规定的 1.5%。其中，高等教育机构所占的 R&D 经费也已接近 10%，高等教育科研经费占 GDP 的比重也已达 1.4‰。从历史比较的角度来看，研究生教育投入不断增加，研究生教育环境和支持条件有所改善。

但是，在国际比较中，我们也要理性地分析研究生教育投入方面存在的差距和问题。同样以 2009 年 R&D 经费来分析，美国的 R&D 经费达 4015.76 亿美元，是我国的近 3 倍；美国和台湾的 R&D 经费占 GDP 的比重均已接近 3%，是我国的近 2 倍；美国、台湾的人均 R&D 经费均已突破 1000 美元，是中国的 10 倍左右。这些数据比较充分表明，虽然近年来我国在 R&D 经费投入方面快速增长，成效显著，但 R&D 经费的总量和人均数量仍然有较大发展空间。

具体到高等教育领域而言，美国、英国的高等教育 R&D 经费占 GDP 的比重在最近 20 年均在 3‰以上。2009 年，美国、台湾的该项指标已接近 4‰，英国已超过 5‰，是我国的 3 倍左右。2010 年，美国高等教育部门科研经费的 3/4 以上用于基础研究，而我国高等教育科研经费中仅有不到 1/3 用于基础研究，大量的科研经费用于应用研究和开发研究。可见，我国高等教育机构的 R&D 经费明显不足，尤其是在基础研究方面的 R&D 经费存在较大缺口。

特别是在研究生生均教育资源有待改善。2009 年，我国研究生生均科研经费不到 1 万美元，而美国、英国均超过 1.9 万美元，是我国的 2 倍多。我国高校 R&D 经费用于人力资源的部分也亟待加强，2009 年我国高校人力成本占比为 17%，而美国、台湾都已超过 40%。因此，在研究生教育规模不断扩大的同时，进一步改善研究生教育的支持条件、提升研究生教育的系统质量，亟待持续增加对研究生教育的投入，亟待持续增加国家科研经费投入，亟待继续加大研究型大学建设力度。

总之，走过了规模的补偿性增长之后，我国研究生教育的总体规模已经渐趋

稳定。总体来说，我国研究生教育规模与国民经济以及社会发展是相适应的，但系统质量的提高，有赖于宏观和微观结构的优化，尤其是学科结构、类型结构以及课程结构、师资队伍结构和生源结构等的优化是未来发展的重中之重。同时，在优化结构的同时，还要大力推进研究生培养机制的改革，建立一个主动调节规模、优化结构、保障质量的自主适应机制是今后我国研究生教育改革和发展的难点所在。

今后一个时期，我国研究生教育发展的主要任务是在不断改善办学支撑条件的同时优化结构和提升质量，而结构和质量是建立在一定规模基础上的。因此，我国研究生教育规模发展的战略选择应该是博士生规模基本稳定，但硕士生规模可以小幅度地稳步提高。

教 育 部哲学社会科学 国务院学位委员会办公室

研究重大课题攻关项目 政策研究报告

（课题编号：10JZD0039）

我国学位与研究生教育发展的成就、问题和任务

清华大学教育研究院课题组

2013 年 4 月

从 1978 年恢复研究生招生，到 1981 年开始实施学位制度以来，我国的研究生教育经过 30 余年的改革和发展，走过了相当于发达国家研究生教育上百年的历程，实现了历史性的跨越式发展，取得了巨大成就。

未来十年是研究生教育发展的关键性时期。站在新的历史起点，系统总结我国学位与研究生教育所取得的主要成绩，客观分析现阶段存在的主要问题，理性思考当前和未来一个时期学位与研究生教育发展的指导思想、建设原则、战略目标和重要任务，需要政府、高校、学界和社会共同参与、积极应对，努力把我国建设成为创新型国家，基本实现教育现代化，基本形成学习型社会，进入人力资源强国行列。

一、我国学位与研究生教育取得的主要成绩

（一）形成了完整的学位与研究生教育体系，基本实现了立足国内培养面向国家各个领域战略主战场需要的高端人才

我国已建立了学科门类齐全、布局相对合理的学位授权体系，专业学位与学术学位共同发展，以高校为主、多系统培养，中央政府主导、省级统筹、培养单位三级管理，学位授予权审核制度、授予学位的学科专业目录制度、研究生院制度、研究生教育质量保障制度等不断完善。到 2010 年，我国博士、硕士已分别达到 347 所、697 所，专业学位培养单位达 509 家，全国在学研究生已达 140.5 万人，其中博士生 24.6 万人，共招收各级各类专业学位研究生 90 多万人。

在 30 年的发展中，我们主动适应社会经济发展的需求，调整学位类型结构，近几年专业硕士学位招生数增长迅速（见图 1）；学科结构也发生了很大变化，社会科学招生规模的比例由 1981 年的 7%多一点发展到了 2008 年的近 29%，反映了随着我国现代化的发展对社会科学研究生需求日益增长的趋势。

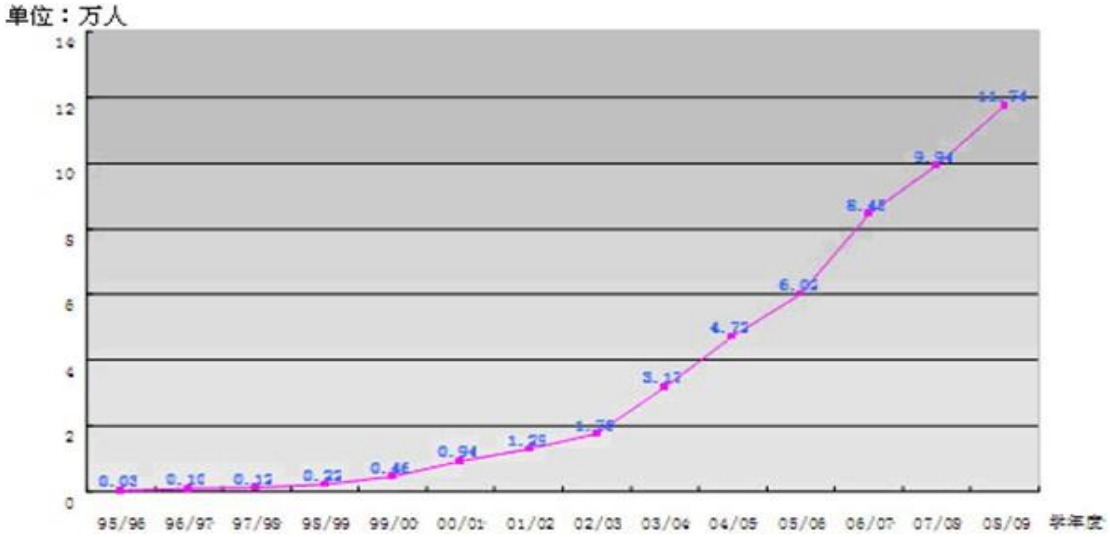


图 1. 1995-2009 年全国硕士专业学位授予人数

数据来源：中国研究生招生信息网.我国专业学位基本情况[EB/OL].[2010－10－13].http://www.cdgdc.edu.cn/xwyyjsjyxx/gjjl/szfa/267338.shtml.

（二）已成为一个研究生教育大国，缩小了与发达国家在高技能人力资本方面的差距，为进一步把中国建成研究生教育强国打下了坚实基础

我国累计培养了 33.5 万博士、273.2 万硕士和 1830 万学士，分布在各行各

业，成为领军人物和骨干力量，我国自主培养的博士在“国家百千万人才工程”中占到 70%以上。近年来，除了学术型学位外，还加大了专业学位人才培养力度，初步满足了经济建设和社会发展对大批应用型人才的急迫需求。毕业研究生和在读研究生已成为我国科学研究的重要力量，研究生培养机构已经是我国技术成果的重要创造源泉与转化基地。

从研究生教育的规模看，近 20 年来我国已经迅速与美国缩小了差距，从 1990 年在校生数仅为美国的 5%发展到 2009 年占其 49%（见图 2）。根据近几年世界经济论坛“全球竞争力排名”，中国的竞争力已稳步提升（见表 1）。

从科研产出规模看，1987 年以来，中国 SCI 论文数量在全世界的位次，从第 24 位不断上升，到 2008 年已达世界第 2 位，仅次于美国（见图 3）；此外，我国 EI 论文收录数于 2007 年即已达到世界第 1 位，2008 年授权专利数居世界第 3 位；研发人员总数世界第 1。在关键技术领域，我国依靠自身力量不断取得激动人心的重大突破。如在高铁、高性能计算、下一代互联网、生物技术等关键领域，我国不断取得重大突破，凸显了研究生教育的社会效益；在航天技术领域，实现了“神舟”系列飞船的发射、空间出仓活动、与“天宫”一号无人对接等一系列重大突破，使中国进入世界航天大国俱乐部。

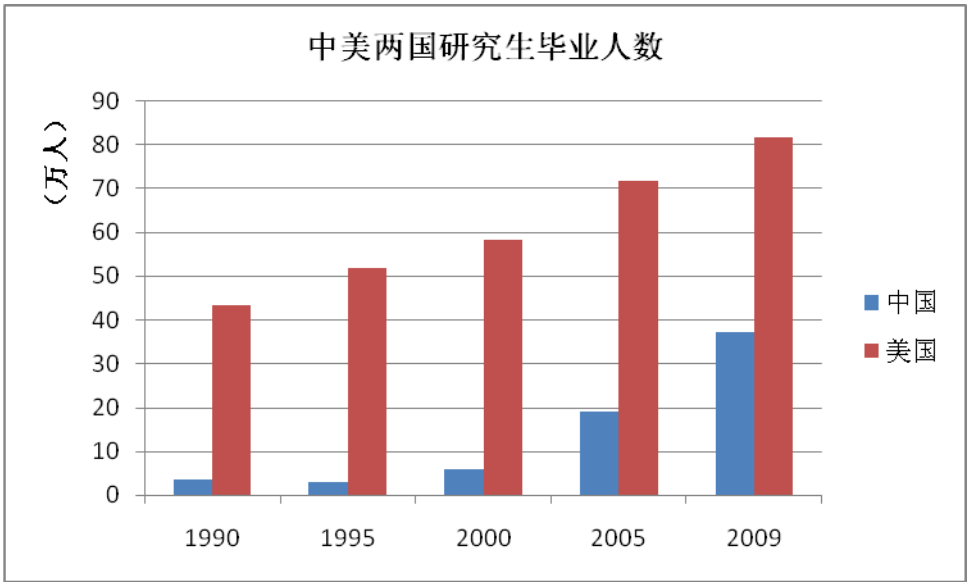


图 2.中美两国二十年研究生学位授予数对比

数据来源：中国教育统计年鉴, 2010，表；NCES, Digest of Educational Statistics, 2010, Table 279

表 1. 世界经济论坛“全球竞争力排名”中国与若干发达国家对比（2005-2011）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
中国	**49**	**35**	**34**	**30**	**29**	**27**	**26**
英国	13	10	9	12	13	12	10
日本	12	7	8	9	8	6	9
德国	15	8	5	7	7	5	6
美国	2	1	1	1	2	4	5

数据来源：世界经济论坛

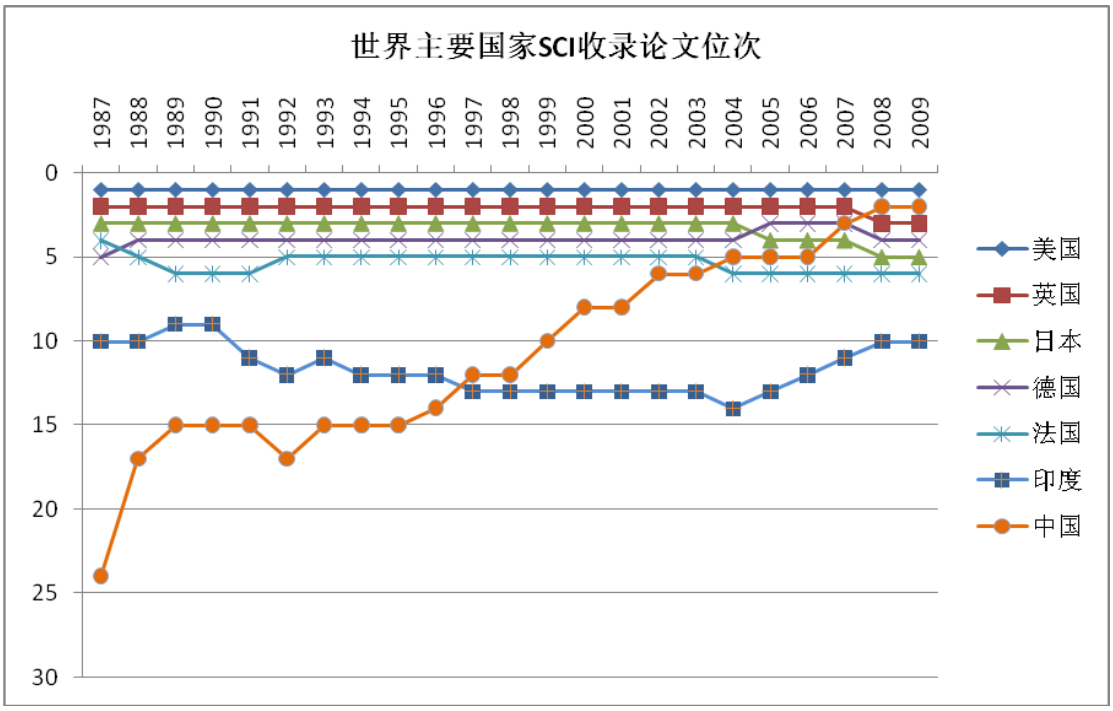


图 3. 世界主要国家 SCI 收录论文位次

资料来源：《中国主要科技指标数据库》，见 http://www.sts.org.cn/kjnew/maintitle/Mainframe.asp

（三）研究生教育的培养环境和条件发生了质的变化，为我国研究生教育质量提升创造了条件

30 年来经济的飞速发展和物质财富的大量积累已经显著改善了科学研究和研究生培养的环境条件。信息网络、图书情报、实验设施设备等已大有改观。2009 年，中国全社会 R&D 经费总支出达到 5802.1 亿元，居世界第 4 位，R&D 经费占 GDP 的比例达到 1.7%，高等学校研发经费支出达 468.2 亿元，为 10 年前的 8 倍。截至 2009 年，依托大学和科研院所建立的国家重点实验室共 212 个，试点国家实验室 6 个，仪器设备总值 130 多亿元。其中依托高校建设的有 140 个，占总数的 64%。国家实验室 44 个。国家工程技术中心数量达到 232 个，国家大型科学仪器中心 15 家，国家级分析测试中心 14 家。科技文献数据库等基础平台快速发展，2009 年国家科技图书文献中心系统数据总量达到 1.18 亿条，比上年增长 32%，开通了中国科技资源共享网，科学数据共享平台建立了 3000 多个数据库，数据下载量达到 430TB。

“211”工程和“985”工程作为中国建设世界一流大学的努力，更使得一批研究型大学迅速成长起来，在世界大学学术排名（ARWU）500 强中中国大学数量由 2004 年的 8 所提高到 2010 年的 22 所（见图 4）。1999-2008 年，“985”工程学校承担了全国 40%的“973”计划项目和近 50%的自然科学基金重大研究计划项目，科研经费从 1999 年的校均 1.1 亿元人民币提高到 2008 年的校均 7.1 亿元，十年间产出了全国 60%以上的优秀博士论文和 50%以上的博士。与美国 AAU 高校相比，按购买力评价计算，2008 年清华大学、浙江大学和上海交大的科研经费已经超过或接近美国 AAU 学校的平均水平。[21]

[21] 数据来自《中国未来与高校创新 2011》（北京，中国人民大学出版社，2011）P119，根据《“985”工程

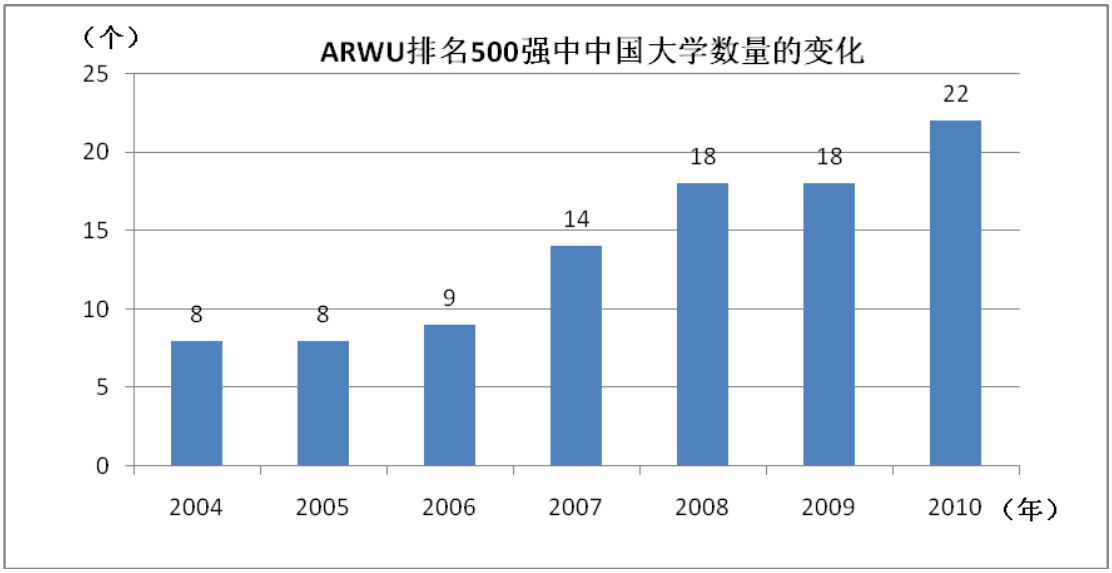


图 4. “世界大学学术排名”中前 500 强中国大学数量变化

数据来源：《中国未来与高校创新 2011》p121

中国高校教师拥有博士学位和海外博士学位的比例也不断提高。2008 年，清华大学专任教师中拥有海外博士学位的比例达到 18%，北京大学、复旦大学、上海交大、南京大学、浙江大学、中国科大等也都超过了 7.5%。[22] “千人计划”实施 4 个批次以来，全国共有 76 所高校引进海外高层次人才 386 人。国家杰出青年科学基金、长江学者奖励计划等创新人才计划也使得我国高校科研和研究生培养的师资力量大大增强。

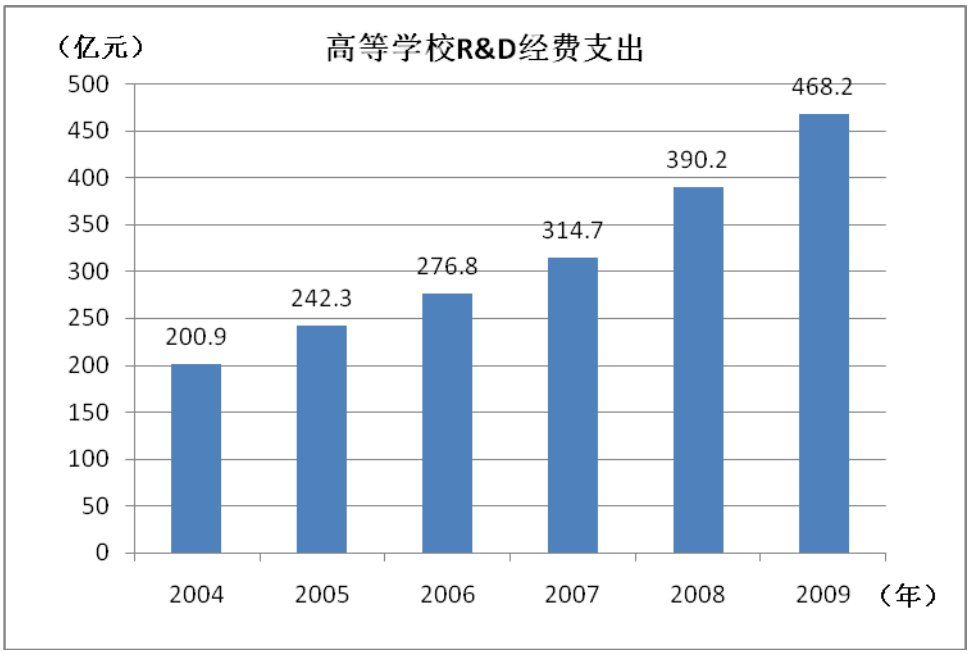


图 5. 2004-2009 年中国高等学校 R&D 经费支出

数据来源：中国科技部网站，中国科技统计数据 2005-2010. 见 http://www.sts.org.cn/

建设报告 1999-2008》（北京，高等教育出版社，2010）相关内容整理。

[22] 数据来自《中国未来与高校创新 2011》（北京，中国人民大学出版社，2011）P130

（四）我国学位与研究生教育不断开放，国际影响力迈向了新的台阶

学位制度的建立，使我国能够平等地参与国际教育科技的合作与交流，国际交往日益频繁和广泛。我国成为《亚太地区相互承认高等教育学历、文凭和学位的地区公约》缔约国，与包括英法德等主要发达国家在内的 37 个国家和地区签署了学位和学历文凭互认协议。改革开放以来，共有近 145 万名留学生来我国学习，而到我国攻读硕士和博士学位的留学生数也开始逐年显著增长（见图 6）。

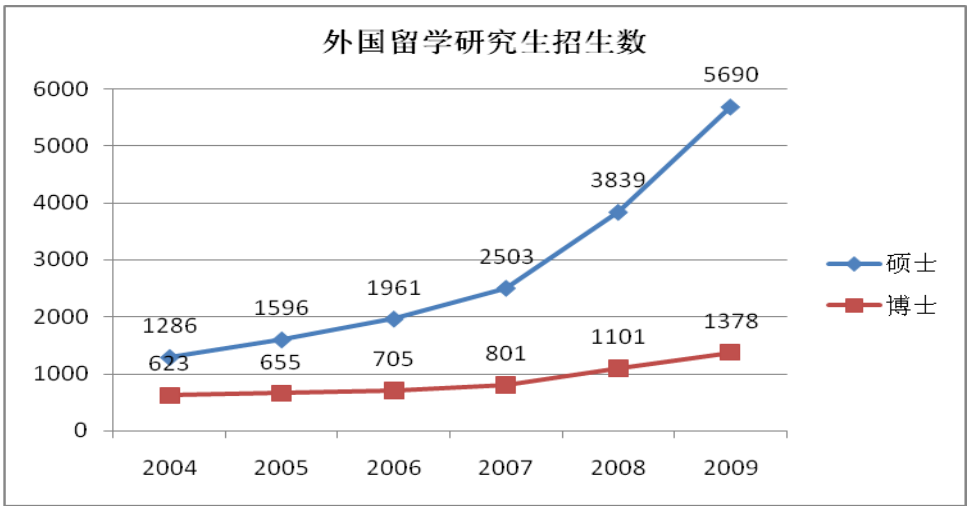


图 6. 2004-2009 年外国来华留学生研究生招生数

资料来源：中国教育统计年鉴 2004-2009

中外合作办学、合作科研、联合培养等机制逐步建立和完善。当前，全国各地高校中设立的硕士及以上中外合作办学机构有 12 所，项目 142 个（含内地与港台地区合作办学机构与项目）。世界上几乎所有的著名大学都已经开展或正在谋求与我国高校的实质性合作，上海交大密西根学院、中欧国际工商学院、新加坡分校、清华-亚琛合作项目等都表明我国研究生教育项目在国际上获得高度的重视。目前，我国 112 所高校与国外知名高校正在联合培养 9300 多名博士生。

学位与研究生教育事业取得这些伟大成就有其深刻的主客观原因，而其根本前提是改革开放后，我国国家综合实力日益增强，国际地位日益提高，为学位与研究生教育的发展营造了良好的发展空间。

第一，中国的现代化建设迫切需要大批高层次专门人才和广大公众希望接受更高层次教育的愿望，是中国研究生教育发展的根本动力。

第二，党和国家对学位与研究生教育的高度重视、正确决策和实际支持是研究生教育发展的基本保证。

第三，通过 985、211 工程、研究生院制度、重点学科制度、海外人才引进等重点建设，全国形成了一批师资力量强、科研基础较好、管理水平高的重点大学，具有较大规模培养研究生的潜力，这是研究生教育发展的重要条件。

第四，与时俱进，在快速发展中不断调整方向，紧抓质量，以体制机制创新促进研究生教育系统优化和培养水平，这是研究生教育发展的活力保障。

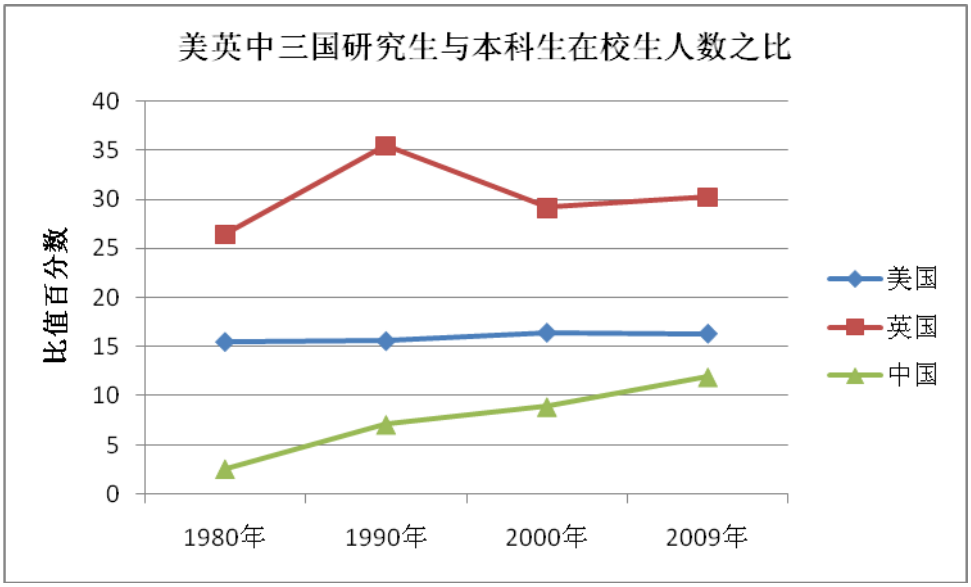
二、我国学位与研究生教育存在的主要问题

虽然我国学位与研究生教育在短时间内取得了大量的成就，但由于起点低、

发展快、规模大，目前，我国学位制度与研究生教育中还存在一些问题：

（一）规模问题

尽管我国研究生数在绝对数量上已位居世界前列，从相对数量看依然还有很大发展空间。2010 年我国每千人中注册研究生数为 1.15 人，仅相当于上世纪日本 90 年代的水平，韩国 80 年代的水平，英国 70 年代的水平，低于美国 50 年代的水平（1950 年已达到 1.56 人）；从研究生与本科生在校生数之比来看， 2009 年我国为 0.12：1，还低于美国 0.16：1 和英国的 0.3：1。（见图 7）



数据来源：中国教育统计年鉴；美国国家教育统计中心(NCES)；英国高等教育统计局（HESA）

图 7. 美英中三国研究生与本科生在校生数之比

（二）质量问题

我国研究生教育质量不高的基本表现主要在培养目标不够明确、培养模式不够科学（如学术型研究生和专业型研究生培养区别不大，要求不够明确，产学合作不够深入）、课程内容的系统性、前沿性和课程强度不够、质量保障制度不完善、培养机制不灵活，相关培养主体的积极性还没有充分发挥等问题突出，使得我国研究生教育质量尚不能令人满意。

质量问题的核心是创新能力不足。从主观评价看，2008 年全国博士生质量调查中，有 70.3%的博士生导师都认为我国博士生的创新能力一般或较低，博士论文横向比较上认为我国博士论文的理论原创性与国外有明显差距的占 45%。从客观表现看，尽管我国重点大学的科研能力已有很大提升，但产出高质量科研成果能力与世界一流大学仍然有差距，尤其是做出重大原创性成果的能力还不强。2009 年，发表在各学科影响因子前 25%刊物上的论文比例，我国 7 所名牌大学（北京大学、清华大学、复旦大学、上海交大、南京大学、浙江大学、中国科大）平均为 40%左右，而美国 AAU 大学平均接近 60%，英国罗素集团 Rg 学校校均约 53%，澳大利亚“八校联盟”Go8 学校校均 48%。

表 2. 中国名牌大学与世界一流大学的创新能力比较

	2009 年发表在各学科影响因子前 25%刊物上的论文比例	2005-2009 年发表在《自然》和《科学》杂志论文折合数
中国 7 校校均	**40%**	**5.3**
美国 AAU 校均	58%	63.8
英国 Rg 校均	53%	34.5
澳大利亚 Go8 校均	48%	15.2

数据来源：《中国未来与高校创新 2011》

质量问题也表现在研究生教育的国际美誉度和品牌认可度低，我国出国留学者众，而国外来华留学生比例低。2009 年我国研究生教育中留学生比例仅 1.38%（见表 3），而美国 2008 年所授予的本科后学位中外国留学生比例达到 12.05%，博士层次的则达到了 1/4（见表 4）。

表 3. 2005-2009 年中国研究生招生数中留学生比例

	研究生招生数	出国留学人员数	来华留学人数	来华留学研究生招生数	留学生占研究生招生比例
2005	364831	118515	60904	1251	0.34%
2006	397925	134000	62612	2666	0.67%
2007	418612	144000	66509	3304	0.79%
2008	446422	179800	71294	4940	1.11%
2009	510953	229300	73266	7069	1.38%

数据来源：中国教育统计年鉴

表 4. 美国本科后教育学位授予数中外国留学生比例（含特殊职业学位）

	总授予学位	留学生	比例
1980	398362	26929	6.76%
1990	448410	48515	10.82%
2000	593087	74470	12.56%
2008	816504	98395	12.05%

数据来源：National Center for Education Statistics （NCES） http://nces.ed.gov/

（三）结构问题

既有宏观结构问题，也有微观结构问题。宏观方面，从类型结构看，我国专业学位起步晚、种类少、规模小，培养经验不足，培养目标和培养模式还没有与学术型研究生的培养真正区分开来，社会认可度、生源规模和质量还有待提高，业界参与高校办学的激励机制有待完善。

从区域结构看，我国研究生教育规模、科类结构、质量与区域的经济实力相关性、产业结构、劳动力市场需求的协调性较差；根据一国内部各区域研究生教育规模与经济实力的相关系数的计算结果，我国仅为 0.57，低于美国 0.93，日本

0.98，英国 1.00。[23]

科类结构上存在硕士和博士层次高度同构现象，未区分出各自不同的服务目标和对象，学科设置的市场配置作用发挥不畅；美国的硕士、博士、专业学位各有侧重，如 2007 年美国教育和商业类硕士学位授予数占总硕士学位授予数的 53%，法律、医学和药剂学专业学位授予数占 77%，博士学位授予数在各学科分布差异性相对较小（见表 5）。

表 5. 2007 年美国各学科博士学位授予数量及其比例

所有领域	**63,712**	100%
健康专业与相关临床科学	9,886	15.52%
教育	8,491	13.33%
工程	8,112	12.73%
生物与生医科学	6,918	10.86%
心理学	5,296	8.31%
体育科学与技术	4,804	7.54%
社会科学与历史学	4,059	6.37%
商业	2,084	3.27%
计算机与信息科学	1,698	2.67%
视觉与表演艺术	1,453	2.28%
神学与宗教职业	1,446	2.27%
数学与统计学	1,360	2.13%
英语语言与文学	1,262	1.98%
农业与自然资源	1,257	1.97%
多学科与交叉学科研究	1,142	1.79%
外语、外国文学和语言学	1,078	1.69%

数据来源：National Center for Education Statistics （NCES） http://nces.ed.gov/

研究生教育微观结构主要存在以下几个问题，首先是导师结构，比如，导师年龄结构不合理，尤其是博士生导师年龄偏大，由于职称的限制，缺少中青年的博导；其次是课程结构，选修课程比例不足，课程实施强度不够，研讨课程太少，课程中前沿知识与跨学科知识比例较少；例如，以教育部直属 4 所师范大学研究生教育学原理专业为例，不同课程的学分比例如表 6 所示。公共必修课、专业基础课与专业课都属于必修课环节，专业选修课当中还设置限定性选修课，因此，总体来看，相对于国外同类型研究生专业，我国研究生能够自由选择的选修课比重比较低。再次是生源结构，跨专业生源、免试生源以及海外留学生的比例都有待进一步提高。

[23] 资料来源：根据《中国学位与研究生教育现状报告》“第二篇 研究生教育结构”相关数据计算。

表 6. 教育部直属师范大学研究生教育学原理课程结构

	公共必修课	专业基础课	专业课	专业选修课
北京师范大学	8.5	11	12	12
华东师范大学	11	9	20	8
陕西师范大学	7	12	14	10
西南大学	8.5	11	12	10

最后是就业结构，2003—2009 年，我国各学科毕业研究生的就业率都高达 90%以上，但从学用结合率来看，除了少数学科之外，大部分学科则在 20-75%之间，也就说有大量的研究生虽然能够就业，但岗位与专业的匹配度不高（见表 7）；从过度教育率来看，则集中在 25-68%之间，也就是说大量的研究生并没有从事与研究生教育程度相对应的工作，挤占了本科生甚至高职、高专毕业生的岗位；从研究生就业的区域流动来看，则各省区的流入流出率都比较高，说明我国研究生的区域布局存在着较大的问题。[24]

表 7. 2003—2009 年毕业研究生分学科学用结合率

	2003 年	2005 年	2007 年	2009 年
哲学	43.3	82.4	55.6	37.5
经济学	63.6	53.7	68	68.8
法学	77.8	70.1	78.5	54.5
教育学	75	68.4	55.6	25.8
文学	60.3	73.7	74.1	73.4
历史学	73.7	61.5	53.1	50.0
理学	94.9	71.9	74.1	72.7
工学	87.5	64.8	86.6	78.1
农学	100	68.8	45.5	68.8
医学	100	28.6	87.2	87.9
管理学	65.3	65	67.4	69.0

（四）投入与条件问题

从科研经费看，我国科研投入尤其是高校的科研投入还低于发达国家水平。2009 年，中国 R&D 经费占 GDP 的比例达到 1.7%，低于 OECD 国家 2.29%的平均水平，R&D 经费总额仅为美国的 1/5，日本的 1/2。2009 年基础研究投入占全社会 R&D 投入比重为 4.7%，远低于发达国家的水平（见图 9）。而 R&D 经费支出中高等学校的比例为 8.1%，也低于美（12.8%）、日（11.6%）、德（17.3%）、法（20.0%）、英（26.5%）等国家的水平（见图 10）。2008 年美国四年制高校总支出 2253.6 亿美元，其中科研支出 266.5 亿美元。而我国高等学校 2009 年的研发经费支出 468.2 亿元，约合 70 亿美元，仅为美国四年制高校科研支出的 1/4。

[24] 资料来源：《中国学位与研究生教育现状报告》

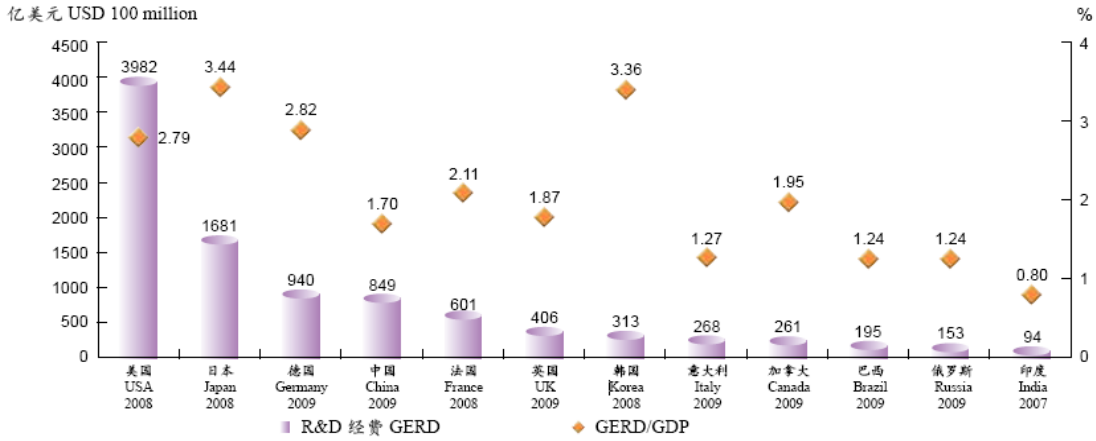


图 8. 部分国家科研经费支出及其占 GDP 的比例

数据来源：中国科技部；OECD《主要科学技术指标 2010/2》；巴西科技部；联合国教科文组织。
Source: MOST; Main Science & Technology Indicators 2010/2 (OECD); Ministry of S&T of Brazil; UNESCO.

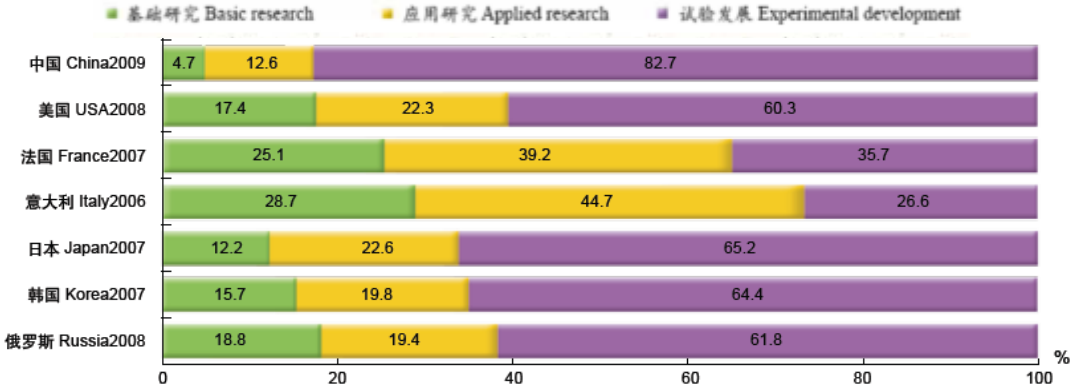


图 9. 部分国家 R&D 经费支出按活动类型分

数据来源：中国科技部；OECD《研究与发展统计 2010》。
Source: MOST; Research and Development Statistics 2010 (OECD).

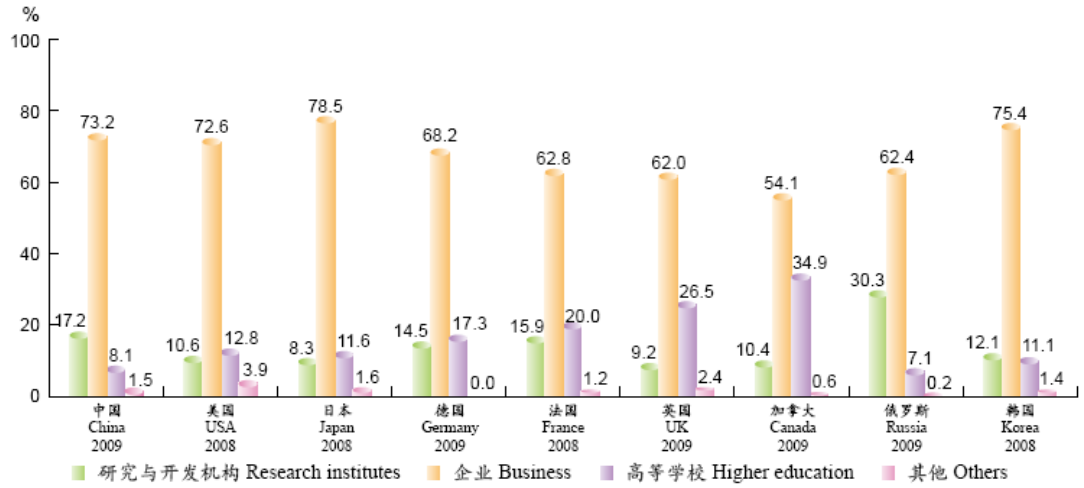


图 10. 部分国家 R&D 经费支出按执行部门分

数据来源：中国科技部；OECD《主要科学技术指标 2010/2》。
Source: MOST; Main Science & Technology Indicators 2010/2 (OECD).

从研究生资助来看，据“中国学位与研究生教育现状”课题组调查，我国研究生读研的主要生活来源，大多数人来自家庭支援，导师科研资助排在第二位，而学校三助和社会打工人数远落后在第三、四位。其中，家庭来源的比例达到80%以上，普通高校家庭支援的比例高于重点高校，研究生的生活费来源主要还是靠家庭。而美国以奖助学金、贷款等形式为绝大部分研究生提供了全部或部分资助（见表 8）。

表 8.　2007 年美国研究生教育的成本与资助情况（以 2009 年美元不变价）

	全日制学生比例	全日制学生				非全日制研究生受资助比例
		生均成本（美元）	生均资助（美元）	生均资助比例	受资助研究生比例	
硕士	26.0%	34600	19300	55.80%	84.8%	69.3%
博士	52.9%	39700	26900	67.80%	93.0%	77.3%
特殊专业学位	78.4%	46500	32000	68.80%	88.1%	85.8%

数据来源：National Center for Education Statistics （NCES），《Digest of Educational Statistics 2010》http://nces.ed.gov/

（五）体制机制问题

宏观管理体制改革依旧有不到位的地方，中央、地方和培养单位三者之间权责关系依旧不够明晰，地方政府的统筹权尚需进一步落实，培养单位自主权和主体性还没有充分体现，面向社会自主办学、自我约束的机制尚未形成；政府行政干预过多，社会力量的参与程度与参与积极性较低。

微观培养机制不够灵活，尚未充分调动各主体的积极性。部分学校招生规模与培养能力不匹配，量化科研评价制度与创新工作的需求之间存在逻辑冲突，淘汰制度的执行缺乏激励措施和配套措施；培养过程中存在课程设置和教学质量不佳，部分导师学术水平有限、待遇不高、精力分散、指导学生投入太少，师生关系中“用人”、“育人”失衡，学术氛围不浓厚、评价体系不合理、学生学习热情不高、创新能力不足，研究生创新计划的覆盖面不够等问题。

三、发展学位与研究生教育的指导思想、基本原则与战略目标

今后一段时间，我国发展研究生教育的指导思想是：以科学发展观为统领，以服务创新型国家建设的战略需要为导向，以全面提升研究生教育系统质量为主线，以引领传播科学与人文精神为追求，促进研究生教育结构自主调节适应社会需求，不同层次、不同类型研究生的培养目标和模式不断完善，质量文化和声誉竞争意识不断增强，研究生的社会责任意识、科研队伍的创新意识不断培育。充分发挥研究生教育培养高层次创新型人才、开展高水平科学研究、提供高质量社会服务、传承创新高品位文化等多重功能，努力建设成为研究生教育强国。

基本原则是：

提升质量，优化结构，改革体制，创新机制，统筹协调、稳步发展。

战略目标是：

建成一个开放型、多路径、国际化、高质量、富有效率和活力的学位与研究生教育体系，力争尽快把我国建设成为研究生教育强国，专业学位和应用型研究生培育能够满足国内市场对高层次人才的需求；学术型研究生达到国际可比的科研水平。到 2020 年，在校生规模达到 270 万左右，2012 年到 2020 年在校研究生规模年均增速 7.6%左右，形成 100 个左右高水平的研究生培养基地。

四、发展学位与研究生教育的重点任务

（一）稳步适度扩大研究生教育规模，更好地满足国家经济社会发展对高层次人才的需求

稳定研究生教育规模增长速度在 4%左右，促进研究生教育规模增长方式从补偿性增长向协调性增长转变。实现研究生规模增长与 GDP 增长、高等教育规模增长之间的协调发展，实现研究生教育规模与高层次人才需求预测情况、研究生教育办学条件等多方面因素间的协调发展，实现学术型与专业型研究生规模在不同区域、不同类型学校、不同学科专业间的协调发展。积极鼓励、支持和引导研究生培养单位扩大来华留学研究生规模。

（二）改革人才培养模式，完善质量保障体系，加强国际交流合作，全面提升研究生教育质量

第一，系统深化高层次人才培养模式改革。不同层次、不同类型的研究生培养机构结合自身的特点和定位，根据国家研究生培养总体要求与学位标准，细化本机构不同学科、专业领域的人才培养目标，制定相应的学位授予条件，制订个性化、动态性、开放式的研究生培养方案。设立研究生课程研究资助专项，支持开展研究生课程设置、内容、教学与管理方面的动态研究，建成一批具有示范意义和社会影响力的精品课程、网络公开课，依托跨学科、跨组织的专家共同体，形成动态调整、结构优化、开放灵活的研究生课程体系。不断推进教学模式改革，积极探索培养单位与企事业单位联合培养、订单式培养等模式，完善研究生培养“弹性”学制、“淘汰”机制以及相关配套措施。

第二，全面完善研究生教育质量保障体系。建立全国性评估与区域性评估相结合、政府、社会中介机构和培养单位评估相结合、单项评估和综合评估相结合、定量评估与定性评估相结合、合格评估与水平评估相结合、过程评估与目标评估相结合的学位与研究生教育多元评估体系。鼓励建立专业化的社会中介评估组织，构建社会中介评估机构的资质准入机制，形成以社会评价为主的学位与研究生教育评估机制。明确学位的单位属性，推进学位品牌建设。加强学位点评估，加大学位论文抽检力度，完善研究生及研究生培养单位的淘汰机制。加强科研诚信教育，完善学术规范的监督与管理。建立毕业研究生的后续支持与就业信息反馈机制，保证研究生教育产品的延续服务和质量跟踪服务。建立学位与研究生教育信息向社会定期发布机制，主动接受社会监督、咨询与评价。

第三，全面提高研究生教育管理与服务水平。建立健全国家研究生教育信息发布平台，协同社会中介机构与行业协会共同参与，定期学位与研究生教育培养、质量信息，主动接受社会监督、咨询与评价。设立研究生信息化管理系统建设专项资助，切实提高研究生培养单位信息化管理与服务水平，使学生对所学专业的条件与要求、个人职业生涯的计划与管理有更清晰的认识，以便学生为学业过程和职业发展做好更充分的准备。

（三）不断优化研究生教育结构，提升研究生教育系统效益，充分发挥研究生教育功能

第一，建立学术型、学术应用型与专业型相结合，多模式、多规格的研究生教育类型结构以及满足社会多样化需求的全日制与非全日制相结合的形式结构。增加专业学位的种类，特别是博士专业学位种类，适应行业产业对应用型专业人才的需求。根据高校分类合理确定各研究生培养单位学术型、专业型研究生规模结构。高水平研究型大学坚持以学术性研究生培养为主，研究教学型大学可根据学校定位、产业发展需求扩大专业学位培养规模。促进行业协会等社会力量参与培养目标设定、培养过程，推进产学合作，完善“双导师”制度。加大对产学研合作培养研究生的支持力度，制定优惠政策，鼓励企业与高校建立研究生联合培养与实践基地。积极探索全日制与非全日制研究生教育分类培养、特色发展的培养格局。

第二，积极探索建立民办研究生教育发展机制。促进民办学位与研究生教育发展，建立相应的教育管理和监督机制；营造有利于民办学位与研究生教育健康发展的政策环境。形成民办研究生教育与公办研究生教育、国际合作研究生教育有序竞争、共同发展、多元立体的开放格局。

第三，积极探索建立研究生教育区域格局统筹协调发展的自适应机制。统筹协调全国各区域间研究生教育协调发展，统筹协调区域内研究生教育协调发展，统筹协调高校间研究生教育协调发展，统筹协调学科专业见研究生教育协调发展。特别是，地方政府要根据区域产业结构优化升级对高层次人才的需求预测情况，合理配置研究生教育资源，适时调整区域内研究生教育学科专业、布局结构，推动研究生教育与区域经济社会的动态协调发展，实现区域内研究生教育自主发展、特色发展和可持续发展。

第四，积极建设与国家重大发展战略、重点发展产业相关的学科专业。坚持服务国家目标与鼓励自由探索相结合，在研究生教育结构优化中着力解决具有全局性、战略性、前瞻性意义的重大理论及现实问题。全面提升研究生教育的系统性效益，充分发挥研究生教育在科学研究价值、人力资本积累与服务经济社会中的功能与作用。

第五，进一步优化研究生教育微观结构。优化导师队伍学缘结构、学历结构、年龄结构和职称结构，加大对导师队伍出国留学、交流访学的支持力度。优化研究生生源学缘、跨学科专业、国别结构。优化课程结构，注重研究生课程精深度、宽广度、前沿性的有机构成，适度加大研究生课程强度。优化研究生就业结构，提高就业率、学用匹配率，促进毕业研究生区域间有序流动。

（四）增加研究生教育投入，形成以政府投入为主，多渠道统筹研究生教育经费的多元投入机制

第一，提高研究生教育生均经费拨款标准。不断加大中央政府和地方政府对研究生教育投入力度，根据当前物价水平按硕士生均不低于 2 万、博士生均不低于 3 万的标准设置研究生教育生均经费，并纳入财政预算。

第二，提高研究生教育科研经费投入标准。增加国家研发投入，提高占 GDP 的 2%以上，同时提高研究生培养单位的研发经费比重，使高校研发经费占全国研发总经费的比重超过 10%。对高水平研究型大学进行日常性科研事业拨款。确保研究生教育发展有充裕的科研经费支持。

第三，增加对研究生科研补助与生活补助的投入。根据物价指数适度提高研

究生科研补助和生活补贴标准，调动研究生安心学习、参与科研、肩负科研重担、开展原创研究的积极性，实现高层次人才培养与高水平科学研究的协同发展。

第四，拓宽研究生教育经费来源渠道。采取税费减免、资源互换、合作办学、联合培养等多种途径，充分激发企事业单位、社会团体、民间机构以及个人以资金、设备、人力等多种方式投资研究生教育的积极性，不断提升研究生培养单位筹措经费的潜力与能力，实现研究生教育办学经费渠道多元化。全面改善研究生教育的办学条件、支撑环境。

（五）创新体制机制，理顺相关主体的权责利关系，调动各类主体的积极性，完善研究生教育管理体系

第一，进一步理顺研究生教育各类主体的权责利关系，建立健全中央宏观调控、地方统筹管理、培养单位自主发展、社会力量广泛参与的学位与研究生教育管理体制。中央政府主要制定全国研究生教育发展的总体规划，组织制定相应的学位标准，完善学位授权审核和评估制度。进一步落实省级政府对区域内研究生教育发展的统筹协调权，通过学科建设、统筹规划、学位授予单位审批、省级学科建设及招生计划编制，优化本地区学位授予单位及学科布局，促进研究生教育与区域社会、经济的协调发展；依法落实研究生培养单位在学科专业设置、招生改革、培养模式、学位授予、资源分配、国际合作等方面的自主权，建立健全严格的问责制和质量导向的自我约束机制；积极引导社会团体和个人等各方力量以多种形式参与研究生教育的办学、监督与评价，鼓励企事业单位与培养单位在研究生教育领域，特别是在应用型硕士领域开展订单式培养。

第二，完善多元一体的研究生教育激励机制，充分调动导师和研究生的积极性。实施导师研究资助计划、高水平导师队伍建设计划，建立健全导师负责制和以科研课题为引导的导师资助制，设立研究生导师培养专项经费（按照人文学科 2 万元/年，社会科学和理科 3 万元/年，工科等应用型学科 5 万元/年的标准向导师发放），进一步明确和强化导师在研究生培养方面的主导地位。实施研究生创新计划、未来科学家培育计划，加大对研究生，尤其是博士生的资助力度和广度。设立国家专项投入、学校自主审核的国家研究生奖学金、研究生创新科研基金、研究生国内外访学基金、研究生助学金、博士学术新人奖等，形成科学有效、竞争淘汰的研究生综合评价考核体系，建立健全“奖助贷减免补”多元一体的研究生教育激励机制，在全面提高研究生特别是博士生的待遇的同时，引导研究生潜心学问、创新发展。

（六）实施研究生教育“引进来”与“走出去”战略，从国家外交战略层面提升研究生教育国际化水平

第一，将研究生教育国际化纳入国家公共外交战略，全面提高国家文化软实力。从国家外交战略出发，制订新的专门针对研究生教育国际交流与合作的政策法规，积极营造互惠互利的研究生教育国际与交流环境，把研究生教育国际化建设成为国家开展公共外交的主要渠道，使导师和研究生成为国家开展公共外交的生力军。通过研究生教育国际化水平的稳步提升促进国家文化软实力的提高。

第二，实施研究生教育“引进来”战略，千方百计吸引国外优秀学者、学生来华交流、访学。长期设立来华留学生政府专项奖学基金，吸引国外优秀青年学生来华留学、交流，探索适合来华留学研究生的培养模式和管理模式，培养留学生“知华、亲华、爱华”。鼓励民间组织设立专项基金，吸引全球优秀学者、高水平大学青年教师来华访学、交流。鼓励国内研究生培养单位与国外高水平大学

开展中外合作办学，学习和借鉴国外先进教学理念、培养模式、课程内容、教学方法和管理机制。完善英语授课课程体系建设，建设国际化导师队伍。努力形成境内外高校间合作办学、学术交流、教师互访、学生互换、课程互授，学历学位互认互授等多种形式并进的研究生教育国际合作模式，提高我国研究生教育的国际影响力、吸引力和核心竞争力。

第三，实施研究生教育 “走出去”战略，鼓励研究生单位、导师、学生以多种形式走出国门。在国家重大需求领域进一步扩大中外联合培养博士生教育规模，增加国家公派研究生和导师到国外优秀教育和科研机构开展学术交流和合作科研的政策灵活性。将国家留学基金委公派研究生专项经费直接划拨到各有关高校，增加高校在公派研究生遴选、组织、管理方面的自主权。鼓励企业、民间组织筹资长期设立留学基金，选派优秀青年教师和学生出国留学，淡化官方色彩。从政策、经费方面支持、引导、鼓励我国高水平大学、高水平研究生院到国外去发展研究生教育，把海外办学作为发展国际学生攻读我国学位的重要手段。采取国际学术会议模式、双学位模式、海外实习模式、国际暑期学校模式、国外短期访学模式等丰富研究生教育国际合作形式，满足研究生培养单位、导师和研究生的多样化需求。

教 育 部哲学社会科学 国务院学位委员会办公室

研究重大课题攻关项目 政策研究报告

（课题编号：10JZD0039）

当前发达国家研究生教育发展趋势研究

清华大学教育研究院课题组

2013 年 7 月

一、 当今发达国家研究生教育发展共同面临的环境

（一） 经济全球化

全球化是“商品、资金、技术、信息、人才、思想和文化活动跨越政治和文化界限的集中化运动”，它使各国越来越深入地卷入跨国界的相互联系和相互作用的全球网络。经济全球化是各类生产要素，即技术的、信息的、资源的、市场的各要素在全球的流动和重新配置，表现为各国在生产、分配、消费等经济活动中呈现一体化的趋势。经济全球化一方面搭建了各国经济发展的合作平台，另一方面也使得各国的经济竞争，特别是基于高科技产业的经济竞争越来越激烈。

鉴于此，作为一国竞争力和创新力的支柱——研究生教育如何应对经济全球化所带来的影响，这是一个非常重要的问题。经济全球化对于研究生培养规模、结构和质量均提出了新的要求。

（二）高等教育国际化

经济全球化推动了国际高等教育市场的形成和繁荣。据OECD2011年《统计概览》显示，2009年高等教育阶段在外国留学的人数超过了370万，约为1975年的4.7倍。在2000年至2009年期间，外国留学生总数增长了77%，年均增长6.6%。随着高等教育国际化的进一步深入，预计在2025年国际留学生将达到820万人。[25]同时，科学研究的国际化特征也将越发鲜明。据美国国家科学基金会（NSF）称，与1990 年相比，2010 年近四分之一研究论文的作者来自一个以上国家的比例提高了10％。研究论文的合作作者目前平均为4.5 人， 自1980 年以来增加了一倍。[26]此外，博洛尼亚进程的推进加强了欧洲地区高等教育合作的深度和广度，学分互认、学制接轨以及教育质量统一的欧洲高等教育一体化格局基本形成。

如何通过提高教育质量吸引顶尖的学生，如何通过配套的签证及绿卡政策留住这些高层次人才，这是发达国家面临的重要问题。

（三）终身学习

自 1994 年首届“世界终身学习会议”在意大利罗马召开，终身学习的思潮席卷全球，对世界各国各级各类的教育都产生了深远影响。据 OECD2011 年发布的《统计概览》显示 2005 至 2009 年 OECD 国家内 40%以上的成年人在特定的一年内参加了正规或不正规的教育，27%的成年人在过去一年内查询过学习活动方面的信息，其中年轻的高学历个体更有可能查询有关学习活动的信息。

对于研究生教育而言，终身学习的影响首先体现在潜在生源规模的变化上，例如在美国 30%至 50%的高中二年级学生希望获得研究生以上的学位；同时，生源结构所受到的影响也不容忽视，30 岁甚至 40 岁以上的研究生人数正迅速增加，很多具有工作经历的人重新回到学校攻读研究生，部分雇主也有意愿为员工提供了不同形式的教育支持。[27]

如何应对终身学习对研究生教育所带来的冲击是一个值得重点关注的问题。

（四）知识生产模式转型

伴随着社会发展，知识的重要性日益提升，知识作为一种生产要素在生产过

[25] OECD. 《教育概览 2011》
[26] Nature。转引自方铃生. 科学的全球化特征更鲜明
[27] 美国研究生院理事会.《前方之路，美国研究生教育未来》，

程中具有重要作用，大学、政府和市场相互交织，形成三重螺旋结构。知识生产模式也从以学科为中心转移到以应用语境下的社会实践为中心：知识的生产更多源于实际问题，具有天然的跨学科性质；同时知识生产主体呈现社会弥散和异质性特征；知识生产不仅限于知识本身，要兼顾社会、经济或政治因素的影响，社会问责渗透到了知识生产模式的全过程。

知识生产模式的转型对研究生培养提出了新的要求，将对研究生培养目标、培养主体和培养方式等方面产生重要影响。如何将研究生教育与新的知识生产模式相结合，这对于一国高层次创新型人才培养有着重要意义。

（五）经济危机对大学投入的冲击

2008 年以来的世界性的经济危机使大学的投入严重缩水。不少国家和地方政府开始削减高等教育预算，并以学费形式转嫁给学生。例如美国国家科学基金会（NSF）发布“科学与工程指标报告”，报告显示国家对公立研究型大学的生均经费投入在 2002 到 2010 年期间降低了 20%。[28]其中美国华盛顿州在 2011 年至 2013 年高等教育的拨款较前一期减少了 6.3 亿美元，减幅近 1/4。宾州政府削减了大学 1.8 亿美元的经费预算，其中宾州大学来源于政府的拨款减少了 52%。[29]加州将削减高等教育 14 亿美元的经费投入。[30]几乎欧盟成员国也都表示将削减高等教育经费。西班牙削减了总额为 4.85 亿欧元的教育经费，还将削减对地方政府总计 10 亿欧元的援助。爱尔兰为了满足 国际货币基金组织的援助条款，实行了大规模的财政支出缩减计划，2010 年大学讲师减薪 15%，其中通过调整学费、降低研究生补助水平和减少学生生活补助可节省 1260 万欧元。英国工程与自然科学研究委员会表示 2011 年至 2012 年，它资助的研究生名额仅为 1900 个比上一年减少 1000 个。

同时，经济危机也使得发达国家的捐助收入受到明显下降。2009年，英国大学的捐赠和投资收入减少了32%，从5.218亿英镑下降到了3.669亿英镑。在美国，根据全国大专院校事务官协会（NACUBO）最近的一项调查，截止2009 年6 月，顶尖大学的捐赠基金价值平均下降了23%。哈佛大学的捐赠基金下降27.3%，耶鲁大学下降28.6%。[31]

（六）经济结构转型与市场需求增大

在知识型经济的时代下，受过教育和学术水平高的技术工人很受青睐。[32]美国劳工统计局预测，未来几年劳动力市场对研究所学位获得者的需求将越来越大。2010 至 2020 需要博士学位或专业学位的岗位数量增加了 20%，需要硕士学位的岗位数量预计增加 22%。其中岗位需求增幅最大为婚姻和家庭治疗师（41.2%）、理疗师（37.7%）、听力学家（36.7%）、医学科学家（36.4%）、心理健康辅导员（36.3%）、兽医师（35.9%）。其中硕士毕业生的就业领域主要集中在服务领域，例如医疗保健、社会扶助、理疗师和助理医师；博士毕业生的就业领域集中在专业、科学和技术服务行业以及政府部门工作，在未来 10 年内医疗保健和社会扶助产业将会有重要发展。

瑞典企业联合会（confederation of Sweden Enterprise）对 2006 年至 2009 年

[28] 美国《高等教育内视》，2012 年 1 月，
[29] 国外研究生教育动态，2011 年第 12 期
[30] 国外研究生教育动态，2011 年第 11 期
[31]《泰晤士高等教育》，2010 年 4 月 13 日
[32] 美国研究生院理事会.《前方之路：美国研究生教育的未来》

间毕业的 8537 名博士候选人进行调查，有十分之三的博士生在毕业后并没有成为专职研究人员，大多数人受雇于部门，仅有 8%的受雇于经济私营部门。[33]英国工业联合会（Confederation of British Industry, CBI）2010 年对 694 个公共机构和私营机构的 240 万员工进行了调查，结果表明一半的机构担心他们在未来几年内很难找到合适的毕业生填补空缺。报告指出随着经济的进一步复苏以及商业拓展计划的实施，雇主对高级人才的需求也会与日俱增，将来具有自然科学和数学专业从业证书的人才将会十分走俏。[34]

（七）学术系统就业需求萎缩

近几年，发达国家学术系统的就业需求在不断降低。依据《自然》杂志的调查，美国拥有理学博士的人当中，能获终身教职的人数逐年下降，以生命科学为例，在 2006 年仅有 15%的人获得终身学术职位，同时越来越多的博士生所从事的工作并不需要博士学位；日本由于本科人数的减少，大学提供的学术职位非常少；德国同其他欧洲国家一样，能找到学术工作机会日趋下降，仅有 6%的博士毕业生能够在德国找到全职学术性工作。[35]

经济危机的冲击使学术系统的就业需求降低，终身教职岗位减少，临时雇佣岗位增加。在 2012 年 4 月召开的美国教育研究年度会议上指出，大学教师为博士学位付出了多年的努力，但大部分人现在只能获得短期雇佣合同，收入无法与教育水平相匹配，他们没有工作保障，也没有健康保险。[36]澳大利亚的一项调查指出，全澳洲的大学中共有 67000 名临时雇员在在从事学术工作。，大致占了学术工作者数量的 60%。[37]

此外，教授的老龄化也制约这年轻教师的受聘。美国劳工统计局数据显示，2000 至 2011 年间，65 岁及以上的教授人数增长了一倍，包括康奈尔大学在内的一些高校中，超过 60 岁以上获得并将要获得终身教职的教授所占比例已超过三分之一。这些教授的留任使得终身教职的获得以及年轻教师的受聘竞争更加激烈。[38]

学术系统就业需求的萎缩对于发达国家研究生教育所提出的挑战是：如何从有限的教职岗位中挑选出未来有可能成长为卓越一代的学术研究人员。需要注意的是迎接这个挑战的先决条件是发达国家能够继续培养出具有高水平的科学研究人员。

（八）生源结构发生显著变化

发达国家虽然近些年生源规模均呈稳中有升的态势，但生源结构出现了重要变化。首先体现在研究生群体中留学生和非留学生的比例关系上。美国研究生院委员会所发的报告《前方之路：美国研究生教育的未来》指出：虽然在美国读本科的学生的比例相对比较小（3%），但是在美国读研究生的国际学生占了研究生总数的 24%，大大超过了 OECD 提供的 19%的平均数。英国 1994 大学联盟发布了一份题为“研究生教育危机”的报告，报告指出在国际学生赴英学习人数上涨的背景下，英国学生逐渐落后。依据英国高等教育统计局 2011 年所发布的英国

[33] 大学世界新闻，2011 年 3 月 6 日
[34] 英国《卫报》，2010 年 5 月 8 日
[35] Cyranoski D, Gilbert N, Ledford H, et al. Education: the PhD factory[J]. Nature, 2011, 472: 276-279.
[36] 美国《高等教育纪事报》，2012 年 4 月 16 日
[37] 大学世界新闻，2010 年 12 月 12 日
[38] 美国《高等教育纪事报》，2012 年 3 月 18 日

高等教育统计报告，英国 2009 至 2010 年英国在校研究生中有 374310 人为英国本土学生，204400 人为非英国学生，即（非英国学生占到了 34.12%）较之于 2005 年至 2006 年度，二者的增幅分别为 8.8%（英国学生）和 37.4%（非英国学生）。[39]截止 2011 至 2012 年度，非英国学生占注册研究生总人数的 36.89%。[40]挪威也呈现类似的情形，2008 年授予的 1231 个博士学位中，25%为外国学生，在自然科学和技术领域中的外国博士生数量超过三分之一。在数学、自然科学学科和技术领域，挪威学生的比例仅仅只有 26%、18%和 44%。[41]

同时，生源结构变化也体现在学生个人背景方面。美国研究生院联合会发布的报告《前方之路：美国研究生教育的未来》指出，未来越来越多的女性、少数族裔学生、低收入群体学生和在职学生攻读研究生学位。这部分群体读研可能会遇到更多的困难，从而使提高研究生辍学率或者增加修业年限。

生源结构变化对发达国家带来的问题是：如何能够吸引到顶尖的人才，并将其留在本土工作？如何通过各类质量保证措施，提高培养效率，使研究生群体中的学习困难群体顺利完成学业？

二、 近几年发达国家研究生教育发展与改革的态势

（一） 扩张规模

尽管发达国家研究生教育规模已经非常庞大，但近十年内，各国研究生规模扩张的态势依然明显，同时规模扩张主要发生在硕士阶段。从绝对规模上来看：美国 2000 年授予研究生学位数为 50 万，2010 年超过了 85 万，增幅超过 45%，年均增长 4.22%，其中博士学位的年均增幅为 3.51%，硕士学位（含第一职业学位）的年均增幅为 4.86%。预计在 2021—2020 年度，美国硕士研究生学位授予数将达到 93 万人，博士研究生学位授予数将达到 19.74 万人。[42]英国 2001 年授予学位总数不足 9 万，2011 年超过 18 万，增幅超过 110%，年均增长 8.01%，其中 博士学位的 年均增幅为 3.97%，硕士学位年均增幅为 9.43% 。日本 2001 年授予学位 7.3 万个，2011 年增长为 9.1 万个，增幅为 24.7%，其中博士学位和硕士学位的年均增幅相当，年均增幅约为 2.05%。[43]

从相对规模上来看，美国在 1970 年已达到每千人中注册研究生数 5.5 人的水平，并且逐年提升，2011 年已达到 9.41 人；英国在 1995 年达到 5.8 人左右的水平，经过 16 年的时间截止 2011 年每千人注册研究生数已达到 9.07 人；日本在 1990 年每千人注册研究生数仅为 0.73 人，2011 年每千人注册研究生数已增长到 2.14 人。台湾从 1974 年的 0.2 人，上升至 2002 年的 5.4 人，并于短短 8 年后的 2010 年达到 9.5 人的水平。[44]

规模扩张中一个重要举措就是抢夺国际生源。政府通过实行各类优惠政策试图吸引更多的留学生，并将其留在本国工作。面对澳大利亚大学中日益减少的外国留学生数，澳大利亚联邦政府试图通过建立签证评估标准来阻止留学生生源减少的趋势。[45]同时，降低对留学生费用保证金的要求。[46]法国政府规定国际学生

---

[39] 英国高等教育统计局，2011 年 9 月

[40] http://www.hesa.ac.uk/index.php?option=com_datatables&Itemid=121&task=show_category&catdex=3#institution

[41] 国外研究生教育动态，2012 年第 20 期

[42] http://nces.ed.gov/programs/digest/d12/tables/dt12_283.asp

[43] 中国学位与研究生教育发展年度报告（2012）

[44] 袁本涛等. 中国研究生教育规模究竟大不大？——中美英台历史数据比较

[45] 美国《大学世界新闻》2010 年 12 月 19 日

每年的总工时最高可谓964小时，在完成硕士学位后，还可申请6个月的工作签证。德国的学生签证和移民政策也较为宽松，为了获得签证，学生只需要提供德国高校的录取通知书，健康证明和用于支付一年生活费和学费的7900欧元的财力证明，获得签证的学生每年在学习期间可工作90天，毕业后还可申请一年的延期签证。[47]英国为鼓励顶尖留学生毕业后留在英国，实施了签证新政：大学毕业并找到一份年薪20000英镑的工作，同时雇佣单位获得边境保护机构的认可。[48]加拿大放宽了外国留学生的移民政策，从2011年11月开始，外国博士生被列入加拿大联邦技术移民计划中，每年将有1000个名额给予那些申请联邦技术移民计划但不符合加拿大经验类移民条件的博士生。[49]新西兰政府于2006年出台的资助外国博士申请人的政策，该政策把外国博士生的学费降低到与国内学生相等的水平，吸引了更多的外国留学生。[50]

此外，采用英语授课，并开设英语课程类的学位项目也是一个重要措施，德法两国都在此进行了有益的尝试。

海外分校也成为招募留学生的重要途径。2006年海外分校仅为82个，截至2012年初全球约有200个可授予学位的海外分校。亚洲已成为海外分校设立的中心。例如耶鲁大学在新加坡开设分校，与新加坡国立大学合作开办“耶鲁大学-新加坡大学联合学院”。[51]杜克大学在中国与武汉大学共建昆山分校。[52]澳大利亚莫纳什大学分别在马来西亚、南非约翰内斯堡、印度孟买和意大利普拉托建立了四所分校，其中印度理工学院-莫纳什研究院将只招收博士研究生。[53]德国和土耳其将在伊斯坦布尔成立联合大学，旨在打造一所以工科为主、国际领先的研究型大学。[54]卡内基梅隆大学将在卢旺达创办分校，重点招收卢旺达本国学生的同时，还向全非洲进行招生。[55]

（二） 优化结构

研究生教育结构优化是近十年发达国家研究生教育发展的重要主题。近十年发达国家的研究生教育结构发生了众多变化。

1．层次结构

近十年发达国家研究生教育层次结构的变化趋势主要表现为硕士研究生教育在整个研究生教育层次中所占的比重基本稳定，部分国家的硕士规模占比稳中有升。美国和日本属于基本稳定的类型，2000年美国授予学位数的博硕比为1：10.2，2004年增加至1：11.6，此后有微弱的回落，2010年又上涨至1：10.8；日本2001授予学位数的博硕比为1：4.6 ，2011年基本维持相同水平，授予学位数的博硕比为1：4.7。**欧洲国家属于稳中有升的类型。**英国2001年授予学位数的博硕比为1：5.1，近十年来不断增长，2011年达到1：8.1；随着博洛尼亚进程的推进，德国也开始实行三级学位制度，硕士层次开始分化，其博硕比不断下降，2001年德国授予学位中98% 均为博士学位，截止2007年博硕比达到1：

---

[46] 澳大利亚《澳大利亚人报》2010年12月17日
[47]《国外研究生教育动态》，2012年第27期
[48] 美国《高等教育纪事报》2012年2月14日
[49] 加拿大《渥太华公民报》，2011年11月3日
[50]《大学世界新闻》，2010 年2 月21 日
[51] 美国《高等教育纪事报》2011年5月1日
[52] 美国《高等教育观察》2011年4月25日
[53] 美国《大学世界新闻》2011年3月13日
[54] 美国《大学世界新闻》2010年11月7日
[55] 美国《高等教育内视》，2011年9月19日

0.5625。法国 2000 年授予学位数的博硕比为 1：3.3，2005 年达到 1：5.25。

2．科类结构

发达国家近几年在兼顾人文社科类研究生培养的同时，更加注重理工农医类的研究生培养，特别是STEM领域的研究生培养。在美国，人文艺术与社会科学类学科的博士学位年授予数与理工农医类学科的博士学位年授予数渐渐拉开差距。这与美国对科技领域博士生教育的重视密切相关。美国研究生院委员会曾在《研究生教育：美国竞争力和创新的基石》中指出：科学、技术、工程和数学领域需受到高度关注，因为它们会对美国的整体竞争力产生立竿见影的影响。在硕士层次，情形有所不同，2000年以来，人文艺术与社会科学类学科硕士学位的年授予数一直高于理工农医类学科的硕士学位年授予数。在2000年，美国人文艺术与社会科学类学科共授予硕士学位32万个，占当年美国硕士学位授予总数的70%。至2010年，该类学位的年授予数已接近50万，占当年美国硕士学位授予总数的71%。而同期，在理工农医类学科，美国每年授予的硕士学位均低于18万。近几年随着专业科学硕士（PSM）的兴起，硕士层次的科类结构可能会发生一定的转变。

英国自 2001 年以来，在理工农医类学科的博士学位授予数一直高于人文艺术与社会科学类学科的博士学位授予数。不过，从年授予数的增幅来看，该国理工农医类学科博士学位授予数的增幅要低于人文艺术与社会科学类学科博士学位授予数的增幅。2001 年至 2011 年，英国理工农医类学科博士学位的授予数从 9560 增加到 13295，增幅约为 39%；而在同期，该国人文艺术与社会科学类博士学位的年授予数则由 4349 增加到 6785，增幅达 56%。需要指出的是，2001 年以来，英国在人文艺术与社会科学类学科的硕士学位授予数一直超过理工农医类的硕士学位授予数，自 2001 年至 2011 年，英国高校在人文艺术与社会科学类学科授予的硕士学位数由 45095 增长为 106290。而在同期，该国高校在理工农医类学科授予的硕士学位数则由 20000 左右增长至 56235。需要注意的是，STEM 领域的研究生培养依然是英国研究生教育科类结构的重心。自 2002/03 学年以来，英国本土研究生选择 STEM 学科的人数处于稳定增长状态。在 2007/08 年度，在研究型研究生学位中选择在 STEM 学科学习的学生比例达到 58%，而就整个研究生群体而言，在该领域学习的研究生比例达到 35%。博士生注册人数增长最强劲的学科领域与硕士生出现了非常相似的情况。但总的说来，博士生人数较多的领域集中在科学、技术与工程学科。2007/08 年度，博士生注册人数最多的学科领域为生物科学、物理科学与工程学。2009/10 学年，英国一年级全日制博士生注册人数最多的学科为工程、技术及建筑和建造领域，占总人数的 17%。其它注册人数较多的学科分别为生物学、社会、政治及经济学、医学与牙科学、化学及语言学，所占比例分别为 14%， 8%, 7%, 6%, 6%。[56]

日本自2001年以来，理工农医类博士和硕士学位的授予量均大大超过人文艺术与社会科学类学位的授予量。自2001年至2011年，该国理工农医类学科博士学位的授予数从9084增加到10694；而同期，该国在人文艺术与社会科学类学科授予的博士学位数则一直维持在3000左右的规模。自2001年至2011年，日本理工农医类学科硕士学位的授予数一直维持在4万左右的规模，而同期，该国在人文艺术与社会科学类学科授予的硕士学位数则一直低于2万。

[56]HEFCE 2011. PhD study: Trends and profiles 1996-97 to 2009-10[EB/OL]. http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2011/11_33/1133.pdf, 2011-11-07.

新西兰政府的高等教育委员会提出让该国的大学增加科学、技术、工程和数学四个学科的学生数，并且新西兰将增加对科学、技术、工程和数学领域的课程的资助力度。[57]

3. 类型结构

发达国家近几年注册的全日制研究生和非全日制研究的比例基本相当，全日制注册人数略高于非全日制的注册人数。

从 1970 年到 2005 年，美国非全日制注册学生数量占全部注册研究生数量的比例从 63.2%下降到 52.1%，降低 11.1 个百分点；全日制注册研究生数量占全部注册研究生数量的比例从 36.8%上升到 47.9%。在美国 2011 年秋季入学的总人数中非全日制研究生占全部注册研究生数量的比例为 43.97%。[58]

在此期间，英国非全日制注册研究生占全部注册研究生数的比重从 27.2%上升到 57.1%，增加了 14.2 个百分点；全日制注册研究生占全部注册研究生数的比重从 72.8%下降到 42.9%。截止 2011-2012 年度，英国非全日制注册人数占注册研究生总人数的 45.57%。[59]

（三） 保障质量

研究生教育质量也是发达国家研究生教育发展的生命线。在规模扩张和结构调整的同时，发达国家也非常注重研究生教育质量的保障。

发达国家首先形成了相对统一研究生教育质量标准，采取外部保障和内部保障相结合的方式多管齐下地保障研究生教育质量，并且越来越注重学生在质量保障中的重要作用。例如欧洲的博洛尼亚进程实现了各国高等教育的学制接轨、学分互认以及质量标准统一。自 1999 年博洛尼亚进程实施以来，截至 2009 年共有 48 个欧洲成员国加入了博洛尼亚进程。在进程实施的十年以来 33 个国家已经建立功能齐全的全国性高等教育外部质量评价制度，制度包括自我评估、外部评价、公布考评结果、采取改进策略以及同行评议等环节，其中 16 个国家邀请国际力量参与到其外部质量保障工作中。同时，20 个国家依据博洛尼亚进程的要求建立了内部质量保障体系，按照学科设立由教师、学生共同参加的委员会，通过自我评估、学生评议、雇主评议和同行评议等方式开展内部质量保障工作。质量保障中的学生参与越来越被重视。学生可通过参加国家质量保障机构的管理、以专家组或观察员形式进行外部评价、参与外部评价咨询工作、参与内部评估以及参与自我评估报告评估准备工作那边 5 种方式，其中学生可以 5 种、4 种、3 种和 2 种方式参与质量保障的成员国分别由 19 个、16 个、7 个和 4 个。[60]澳大利亚发布了高等教育质量保障法案，并设立该国首个高等教育质量标准机构来对国内高校研究生教育质量进行监管。[61]英国专门针对博士教育层次制定了《英国质量保障署高等教育资格框架》规定了博士学位授予的基本标准，并对标准和原则的实施情况，由高等教育质量保障署进行定期评估。[62]荷兰通过双边协议成立了荷兰和弗兰德的地区鉴定组织，负责对培养研究生的项目或学位点进行评估和

[57] 英国《大学世界新闻》2012 年 5 月 24 日

[58] http://nces.ed.gov/programs/digest/d12/tables/dt12_203.asp

[59]http://www.hesa.ac.uk/index.php?option=com_datatables&Itemid=121&task=show_category&catdex=3#institution

[60] 中国学位与研究生教育发展年度报告（2012）

[61] 英国《大学世界新闻》，2011 年 2 月 27 日

[62] 《研究生质量保障》，欧洲高等教育质量保障协会报告

鉴定。

其次，部分发达国家将重点投资若干所精英大学，打造世界一流名校。法国新设“卓越大学计划”将建立“索邦大学联盟”，旨在建立五至七所世界一流的大学。2010 年 6 月选出的波尔多大学群、斯特拉斯堡大学群和巴黎科学院群均将获得 13 亿美元的资助。[63]德国开始实行“卓越计划”自 2006 年起的首轮申请，先后有两批次九所德国大学入选精英大学， 在第二轮卓越计划的评选于 2011 年开始，其资助期限为 2012-2017，总资助额为 27 亿欧元。2012 年 6 月 15 日揭晓最终结果，新增五所精英大学，之前入选的九所精英大学中有三所被淘汰，被剥夺了精英大学的称号，最终总计 11 所大学重新被选为精英大学。[64]

此外，发达国家中第三方组织对研究生就学体验调研的影响逐步扩大。英国高等教育学会（Higher education academy）自 2009 年起针对研究生开展了两项调查：授课型研究生体验调查和研究型研究生体验调查。调查共有 80 所英国高等教育机构的 38756 名授课型研究生和 31202 名研究型研究生参与调查涉及学习动机、满意度、教学质量、论文指导、教学深度和职业技能发展等多个方面。2011 年 4 月澳大利亚教育研究委员会（Australian Council for educational research, ACER）对澳大利亚和新西兰 15 所高校的 1 万名研究生进行“2011 年度研究生学习参与度调查”（POSSE）。[65]2008 年瑞典高等教育书开展了一项针对全国博士生的抽样调查，对他们的学习和研究体验进行了调查分析。[66]

同时，发达国家研究生教育更加注重研究生的经济资助问题。据美国研究生院委员会发布的调查报告称，资助和指导是影响博士研究生能够坚持完成学业并获得博士学位的关键因素。[67]自 2001 年起，美国研究生院委员会（Counsil of graduate schools）所发布年度紧急问题调查中研究生经济资助一直是当年最受研究生院院长关注的问题，院长们担心有限的预算能否给研究生提供恰当的、足够的经济支持，还要找募并录取高质量的学生使研究生院正常运转。德国所实施的“卓越计划”将进入第二个五年阶段，其中将重点资助 39 所研究生院，用于资助研究生并为他们提供最先进的研究设备，同时资助 37 个卓越集群，促进德国成为全球的科学和学术研究中心。澳大利亚联邦政府实行了澳大利亚研究生奖学金（Australian Postgraduate Award , APA），其目的在于吸引将来可能成为世界一流教师和研究者的优秀研究生从事研究，在其学习期间给他们提供适当的生活补助，帮助其成功完成学业取得高一级的研究学位，并能继续寻找成为研究者的机会。**在资源有限的条件下，研究生助学贷款是研究生经济资助的可考虑的重要的替代形式。**2012 年 10 月 23 日，英国高等教育委员会（Higher Education Commision）发布《研究生教育：一份来自高等教育委员会的独立调查》，声称将设计一个合理的研究生助学贷款机制吸引更多的本科生接受研究生教育。[68]荷兰宣布自 2013 年起，荷兰学生攻读研究生期间将不再获得奖学金，取而代之以研究生助学贷款。虽然学生每年将面临 3200 欧元的额外费用，但他们有超过 20 年的时间来偿还政府提供的贷款。[69]

---

[63] 美国《高等教育内视》，2011 年 10 月 7 日
[64] http://www.bmbf.de/de/1321.php
[65] 澳大利亚《澳大利亚人报》，2011 年 4 月 27 日
[66] 国外研究生教育动态，2012 年第 25 期
[67] 国外研究生教育动态，2010 年第 1 期
[68] 国外研究生教育动态，2010 年第 7 期
[69] 英国《泰晤士高等教育》，2012 年 2 月 9 日

（四） 国际合作

国际合作越来越成为研究生教育发展的重要趋势，其形式逐步从单一的学术交流走向多元化的合作方式，联合课程、联合学位以及双学位成为非常重要的形式。

欧盟启动了“Erasmus Mundus 2009-2013”计划，该计划资助由至少两个欧盟国家的大学组成的联盟，并鼓励欧盟外第三国大学也加入联盟，联合提供硕士或博士课程。通过联合提供课程，欧盟成员国的大学及第三国的大学将增进交流和认可，学生则可增加对不同欧盟成员国以及欧盟外国家高等教育的认识。该计划目前已有131个联合硕士生课程和34个联合博士生课程。

跨国大学联盟（Universitas 21）于2009年发起了博士联合学位培养计划，其成员大学可签署加入这一共同框架计划，来实现联合学位的博士培养。参与这一计划的博士生将在两所不同的大学完成学习和研究。截止到2011年底已有来自澳大利亚、加拿大、香港、印度、爱尔兰、新西兰、韩国、瑞典和英国的16所大学加入了这一博士联合学位培养计划。

欧洲大学协会（European University Association，EUA）还制订了“欧洲博士”（European Doctorate）标准。“欧洲博士”并不是一个政府主导或推行的课程计划或学位种类，而是基于高等学校间的自愿合作。它试图以已有的科学共同体为基础，更进一步汇集欧洲各国的专家学者，以发挥国际知名专家的群聚效应，共同制订并执行培养方案，共同培养对所在领域感兴趣的新一代研究者。欧洲大学协会对“欧洲博士”制订的标准为：（1）博士论文必须至少经由来自两个其他欧洲国家两所高校的两位教授评阅；（2）博士论文的答辩评委中至少必须有一位来自其他欧洲国家；（3）博士论文答辩中的一部分必须使用本国官方语言以外的语言；（4）博士论文至少必须有一部分是博士生在其他欧洲国家进行一个学期以上的研究完成的。

美国国际教育协会于 2011 年对全球 28 个国家的 245 个高等教育机构，旨在加强认识与理解国际联合学位和双学位教育，弄清其发展的挑战、动力和影响。该调查的主要发现报告包括：（1）双学位比联合培养更为普遍。法国提供了最多的联合培养学位项目，而美国提供了最多的双学位项目。（2）在联合培养学位和双学位的层次上，澳大利亚主要是博士教育层面，美国主要是本科教育层面，其他国家提供的则主要是硕士层面。（3）28 个国家中，前五名被提及的伙伴国家为法国、中国、德国、西班牙和美国。（4）在当下和未来的学位教育项目中，被提及最多的学术领域是商学、管理学和工学；此外，社会科学、数学、计算机科学、物理学和生命科学也很受欢迎；在计划发展更多博士层面联合培养学位和双学位的大学中，工学项目较受欢迎。（5）几乎所有的被调查大学都计划发展更多的联合培养学位和双学位，不过德国和美国的多数大学只计划发展双学位项目。（6）未来，最受各国欢迎的合作国家是中国、美国、法国、意大利和德国。中国是澳大利亚、英国和美国的首选，美国则受到法国、德国和意大利的喜爱。大多数国家希望和这些受欢迎的国家发展硕士教育层面的合作关系。（7）发展联合培养学位和双学位的动机中，前几条分别是：拓展教育供给、增强研究合作、推进国际化、以及提升国际曝光率或声誉。而对于美国和英国的大学而言，开发财源则是其主要动机。（8）发展联合培养学位和双学位的最大挑战是经费和稳定性。[70]

[70]http://www.iie.org/en/Research-and-Publications/Publications-and-Reports/IIE-Bookstore/Joint-Degree-Survey-Report-2011

（五） 促进就业

研究生就业是目前发达国家研究生教育重视的最关键的问题。研究生能否就业意味着研究生教育过程最终是否能够对经济社会发展发挥作用。美国研究生院委员会近几年发布的报告中均将就业问题放在一个关键位置。为了促进研究生更好地就业，近几年发达国家采取的措施主要有三种：

首先是开发更加适应市场需求的研究生学位点项目。例如职业硕士教育项目不但可以为学生提供多样化的知识，使之可以很好地适应就业市场的竞争，而且可以让他们把理论、实际运用和工作技能很好地结合起来。“硕士研究生凭证已经发展成为一种创业凭证，这种凭证拉近了大学和企业界的距离而且为学生提供了多元化的就业选择。”[71]其中，专业科学硕士学位（Professional science master）便是一种具有创新性的硕士学位，旨在让学生接受先进的科学或数学能力训练，同时培养雇主所重视的工作能力。报告表明该学位的申请人数和注册人数都大幅增加。截止 2011 年 8 月已有 111 所高等教育机构建立了 238 个专业科学硕士学位项目，约 5000 名学生被授予专业科学硕士学位。[72]

其次，各个研究生培养机构将着力提高研究生学位与职业道路之间关系的透明度，一方面让雇主对未来雇员的期望、要求渗透于研究生阶段的培养活动中，另一方面让研究生了解学位所对应能力、素质、技能以及学位所对应的就业前景。为实现这一目标，美国研究生院委员会提出高校应该通过校友联络、追踪调查等方式了解当前研究生培养与就业的关联；同时应加强对教师“职业指导能力”的培训，通过与企业联系，给予教师在企业学习和研究的机会，使教师能够更好地指导学生到非学术领域就业。[73]

此外，发达国家越来越强调研究生阶段“软技能”的培养，“软技能”的培养方式一般有两种：（1）高校所实施的各类就业指导（包括导师指导、就业中心指导和相关课程的开设）；（2）鼓励、加强研究生的在企业的就业实习。例如在博洛尼亚进程的推进中，欧洲大学将“就业能力”和“终身学习”设为课程项目要求学生学习学术知识以外的技能，例如一些实用的社交和沟通技巧等。截至 2009 年，已有 80%的德国大学通过整合在普通课程中或是由就业中心组织的形式来提供“软技能”的培训。德国大学校长联盟（University rector’s conference in Germany）主席温特马托（Margret Wintermantel）指出：“只有学生们掌握设计社交能力后，才能把学术知识运用到实际生活情境中。” 法国与 2012 年宣布的重建公共研究计划中明确提出，应：“为专业人员开发科研转化的培训课程并颁发文凭，在所有高等教育领域开设创业与创新必修课。”[74]英国研究理事会于 2010 年向各高校发出了通告，重申其致力于促进科研人员职业发展的决心，并决定继续为研究机构提供经费，以资助从事科研的师生培养迁移技能，实现职业发展。[75]之后，英国政府资助 1360 万英镑以帮助青年进入小型企业进行实习。在英国小型企业联盟（FSB）的推动下，研究生实习计划将支持小型企业承担并获得最佳的研究生实习。研究生将在实习前后及实习期间接受实践指导。通过这项研究生实习计划，小型企业能获得相关财政支持、相关建议以及新技术与新人才；研究生也将获得除实习外的其他收益以及在小型企业中蜕变的机会。根据计划，实习

[71] 《前方之路：美国研究生教育的未来》
[72] Professional science Master’s enrollment and degrees survey
[73] Pathways through graduate school and into careers
[74] 《大学世界新闻》2012 年 11 月 15 日
[75] 国外研究生教育动态，2010 年第 3 期

生将被分派到政府重点领域如低碳产品与服务业等领域内的小型企业。[76]

需要特别注意的是，由于学术系统劳动力需求的萎缩，发达国家也开始强调博士毕业生“软技能”的培养工作。OECD 于 2011 年们向大学、研究机构和政府代理部门发放问卷，以考察博士生“转化技能”的培养现状，“转化技能”包括：团队合作能力、指导能力、协商能力、交流能力、组织能力（例如项目管理、时间管理和职业规划等）、研究能力（例如经费申请、研究管理、领导能力、跨学科研究的方法、学术道德）、认知能力（例如创造力、解决问题的能力）、授课能力、创业能力、申请专利的能力以及知识转化的能力。[77]美国历史学协会主席格拉夫顿发表申明，呼吁历史学博士生的职业选择也应多样化，摒弃“博士从事非学术性工作是另类现象”的观念，并应修改博士生培养方案以拓宽他们的就业面，例如将从事非学术性工作的观念贯穿于入学至论文答辩的各个阶段；使学生感受到教师对于自己将来从事非学术性工作的支持等。[78]美国学术团体协会（American Council of learned Societies, ACLS）专门创建“公共研究者”的项目为人文学科的博士开辟新的职业方向，8 位近期获得博士学位的人文学科毕业生将安排在非营利组织和政府部门的员工岗位上工作两年，并提供与学术岗位报酬相当的待遇。加拿大近年来针对博士生职业技能训练的新培养方案不断涌向，目的在于帮助学生提高交往、领导和知识产权管理等方面的能力，以加强学生在产业、政府及学术部门的就业竞争力。加拿大自然科学与工程研究理事会（Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada）三年前就推出了协作研究与培训计划（Collaborative Research and Training Experience Program），六年内提供 170 万美金帮助优秀学生（本科生或研究生）提高职业技能。今年，该委员会又增加了 18 个项目，将惠及 300 名学生。加拿大社会科学与人文研究委员会也于 2012 年 3 月推出职业培训项目。加拿大研究所协会（Canadian Association for Graduate Studies）主席杰伊·道林（Jay Doering）说：“很多学者误导学生们相信学术型博士的主要目标是获得学术职位。或许我们应该转换思路，博士学习并不与学界挂钩，我们需要按照他们应有的技能来培养他们。”[79]

（六） 分工协作

鉴于研究生教育自身发展的复杂性和对社会的深远影响，研究生教育越来越需要得到大学、政府和企业的共同支持。发达国家已逐步建立起以大学为中心的合作网络，政府通过资助、立法的方式为大学发展研究生教育提供保障，并积极促进大学和企业的合作。企业和大学在人才培养和协作研究两方面不断加强合作的深度和广度，同时企业也通过设立奖学金、赞助研究生培养项目等方式对研究生教育进行资助。

合作网络中的政府主要是合作推动者和立法保障者的角色出现。政府立法的范围主要涉及四个方面：（1）通过奖学金、免税政策等方式鼓励加强校企间的合作；（2）对国家关键领域（如能源、生物或 STEM 领域）的研究生培养和就业通过立法的形式给予保障；（3）通过实行特殊的签证和居住政策，吸引大批顶尖人才到本国留学并留下工作。（4）在国家层面实行研究生的资助政策。如 2011 年美国政府将《美国竞争力复苏法案》（America COMPETES Reauthorization Act）

[76] 国外研究生教育动态，2010 年第 1 期
[77] 英国《大学世界新闻》，2011 年 8 月 21 日
[78] 英国《泰晤士高等教育》，2011 年 10 月 3 日
[79] 美国《高等教育纪事报》，2011 年 9 月 7 日

纳入法律条款，其中拥有若干条支持研究生教育方面的条款包括：（1）批准国家科学基金会（National Science Foundation）为 “强调为多元化的职业生涯做准备的研究生阶段的科学、技术、工程和数学（Science Technology Engineer Mathematics）教育领域的基于研究的改革”提供补助金。（2）将“研究生研究奖学金”（Graduate Research Fellowships）和“整合性的研究生教育与研究培训”项目 (Integrative Graduate Education and Research Training Program) 相联系，保障两个项目的协调发展。（3）批准能源部所设的对申请数学和工程博士学位的学位“保护美国竞争力优势”（Protect America's Competitive Edge）奖学金项目，同时增加对能源部科学办公室的资助。（4）批准教育部支持以竞争性的合作关系来为教师开发和实施数学、科学和关键外语语言教育在职硕士学位计划，为科学、技术、工程和数学领域的专业人士设置的一年硕士学位项目；（5）针对海洋和大气研究领域的科研劳动力进行研究，调查当前在海洋、大气及相关领域具有高级学位并能够开展高质量的科学研究的人数是否短缺。[80]法国高等教育与研究部部长菲奥拉左于 2012 年宣布了一系列重建公共研究的计划，旨在促进科研人员、技术和成果向业界流动，以提高国家创新力、竞争力及就业水平，其中包括：建立中小型企业与学术机构的联合实验室项目、支持中小型企业的技术创新和转移、建立中小型企业与学术机构的社会网络以及咨询体系以及促进中小型企业提供博士毕业生等。[81]澳洲八大盟校联合小组执行董事加拉格尔认为大学迎合政府共同保障大学的质量，政府应当为大学提供充足的教育经费，对学生进行财政援助，鼓励和促进教育公平以及做好教育、培训和工作三者之间的过渡。[82]加拿大政府于 2012 年 3 月提出了新的预算案，旨在加强工业界和高等教育机构的“联姻”。政府将对创新性的合作研究项目增加多达 20 亿美元的支出。同时，政府还将在此预算案中拿出 1400 万美元支持研究生获得工作经验，使在私营公司带薪实习的研究生比例增加一倍。[83]美国所实施的职业科学硕士项目就是由政府通过国家科学基金会对 20 个高等教育机构进行支持所建立。

合作网络中的企业首先是以资助者的角色出现。例如英特尔公司宣布：未来五年他们将计划直接对美国大学投资 1 亿美元来驱动计算和通讯领域的创新。他们也计划在今年联合多个大学创设英特尔科学技术中心。[84]由英国技术战略董事会（Technology Strategy Board, TSB）领导的“知识转换合作伙伴”（Knowledge Transfer Partnerships, KTPs）是促进大学与工商业界携手合作共同进行研究生培养、促进双方知识共享的一个极好案例。仅在 2008/2009 年度，TSB 就资助了 977 个“知识转换合作伙伴”项目，这些项目均得到来自企业合作方的大力赞助，共吸引了英国 104 所高校的 449 个院系的积极参与。

除了为研究生教育提供资助，企业也以多种形式积极参与到研究生的培养中来，其中一个重要形式是担任博士生的合作导师。在由英国研究理事会和企业共同资助的博士奖学金合作计划（Collaborative doctoral studentships）中，博士生的导师由来自学术界和企业界的导师共同组成，博士生通常要到企业进行 3 到 18 个月的实习，在此期间由企业导师对其进行指导。根据学生及雇主的反馈，该合作计划不仅丰富了学生的学习经历，更重要的是提高了学生的实际技能运用

[80] America COMPETES Reauthorization Act. http://www.govtrack.us/congress/bills/111/hr5116
[81] 《大学世界新闻》2012 年 11 月 15 日
[82] 美国《大学世界新闻》，2010 年 11 月 14 日
[83] 美国《高等教育纪事报》，2012 年 3 月 29 日
[84] Wendler C, Bridgeman B, Cline F, et al. The Path Forward: The Future of Graduate Education in the United States[J].Princeton, NJ: Educational Testing Service, 2010

能力。该合作计划最初只限于科学和工程领域，所以又称为科学与工程合作奖学金计划（Collaborative Awards in Science and Engineering, CASE）。由于 CASE 项目的成功推广，其他学科领域也开始采纳该合作模式来进行博士生培养。**除了担当合作导师以外，企业雇主的参与广泛延伸到诸如联合课程开发、担任客座教授、外部督导等一系列活动中，特别对于那些需要在某些专业领域招聘博士毕业生的高科技企业而言，他们往往更倾向与具有良好科研环境、能够培养优秀研究人员的大学进行多种形式的高层次合作。**以福特汽车公司与英国拉夫堡大学（Loughborough University）之间的合作为例，自 1986 年以来，福特就与拉夫堡大学在汽车工程设计等领域开展了紧密的合作，迄今为止，双方共同开发的研究生项目已经培养了 300 多名工程师，其中有很大一部分毕业生在企业中担任高级职位。尽管该项目并不是专门为福特公司培养员工，但是福特公司为该项目的持续发展做了大量的工作，包括专家讲座、定期评审课程模块中涉及的相关主题、对课程模块内容提出建议以及对汽车行业经常遇到的问题提供咨询建议等。再如兰卡斯特大学管理学院与全球最大的管理咨询公司——埃森哲公司（Accenture）进行的合作。埃森哲公司负责为该学院的信息技术、管理和组织改变研究生项目在开设的课程内容与数量以及如何使培养的毕业生受到雇主青睐等方面提供咨询建议。此外，埃森哲公司还为该项目亲自设计了系统性干预和咨询等课程模块。

教 育 规 划 与 战 略 研 究

专 报

2013 年第 12 期 总第 43 期 2013 年 06 月 14 日

发展专业学位研究生教育的建议

清华大学教育战略决策与国家规划研究中心

一、专业学位研究生的发展现状

专业学位教育是一种为社会培养具备特定职业所需要的知识和技能、以解决实践问题为目标的专业人才的教育类型，是现代社会发展的产物。它的设置不仅为求学者开辟了另外一条重要的途径，对于丰富人才培养类型、构建多元化的学位教育体系、完善学位制度，使高层次人才培养能够更加有效地适应经济社会快速发展的需要，都具有十分重要的意义。

自 1991 年正式设置专业学位以来，我国专业学位教育从无到有，从小到大，专业学位教育得到了迅速发展。截至 2011 年，我国已设置专业博士学位 5 种、专业硕士学位 39 种、专业学士学位 1 种，共有专业学位授予单位 509 个、专业博士学位授权点 108 个、专业硕士学位授权点 2779 个。同年，专业学位研究生招生数为 27 万人，其中专业硕士已占全国硕士研究生招生总数的 44.37%。专业学位教育的

发展，有力地促进了我国研究生阶段人才培养的观念发生重大转变，探索了面向职业领域的高层次应用型人才培养新模式，为学习型社会的建设开辟了新的发展空间，为社会培养了一大批高层次应用型人才。

二、专业学位教育目前存在的问题

一是专业学位教育培养规模不足。随着我国工业现代化进程的不断推进和产业结构的优化升级，产业发展水平不断提高，职业分化越来越细，技术含量和专业化程度越来越高，对专门人才的需求呈现出大批量、多规格、高层次的特点，对高层次应用型人才需求不断增加。现有的专业人才和高级人才的培养规模及结构都不能满足产业结构调整的要求，专业学位和职业资格的设置相对不足，二、三产业中重要支撑行业、领域所需的专门人才供给不足。

从研究生就业去向调查来看，80%左右的硕士毕业生已走向党政管理、企业经营管理和专业技术等岗位；博士毕业生就业选择和社会需求也呈现多元化的趋势，高等学校和科研机构吸纳的博士生不足50%，而医疗卫生、公司企业、政府部门等接受了 30%左右的博士毕业生。因此，根据社会需求的新趋势，及时调整研究生教育类型结构、准确定位，切实加强高层次应用型人才培养，已成为当务之急。

二是学位体系之间严重脱节，未能体系化和立交化。我国学士层次的专业学位只有一种，其他都是学术学位类型，这与现有的专业硕士学位、专业博士学位体系脱节。我国大量的地方应用型本科院校培养的是应用型人才，但由于其授予的学位是普通学士学位，其课程设

置处在应用和学术之间，且更偏向学术化，导致其毕业生在就业市场上缺乏与实际需求一直的职业技能；部分希望继续求学的毕业生由于学术积累不够，往往难以如愿或即便考上硕士研究生，也遭遇学校层次和类型的歧视，进而导致大量人力、物力的浪费，并造成不稳定的社会因素。

三是目标定位不够清晰。由于我国专业学位体系形成时间较短，且主要是在模仿学术学位教育的基础上发展起来的，因此，专业学位教育存在学术化、培训化、边缘化等倾向，在人才培养模式、课程体系、质量标准、评价机制和管理制度等方面与学术学位难以区分，特别缺乏作为职业教育体系应有的独特特征和作为终极性学位的基本特征。

三、发展专业学位教育的政策建议

专业学位教育是国家教育系统中一个相对独立的、完整的教育体系。为此，十分有必要通过分类指导、均衡发展逐步建立具有我国特色的专业学位体系。

第一，要以法律形式明确专业学位教育的性质和地位。在《中华人民共和国学位法》、《中华人民共和国高等教育法》、《中华人民共和国职业教育法》等相关法律法规中明确我国专业学位教育的性质和地位。明确专业学位体系是是国家职业教育制度体系的一部分，包括副学士或准学士（专科）、学士（本科）、硕士和博士四级。

第二，明确专业学位体系和学术学位体系为我国高等教育制度中同等重要的两个并行而互通的学位制度体系。两者在人才培养目标、

性质、过程、评价等方面存在类型上的区别，而非层次、水平上的区别。经过规范的认定程序后（如在招生程序中加入能反映学位攻读者所掌握的知识与能力），其中一种学位体系的学位获得者可以进入另一种学位体系内从事更高层次和阶段的转轨学习。也就是在满足一定的条件下两者可以互相跨越，从而搭建起有助于因材施教、人人成材、多样化成材的人才培养立交桥。

第三，明确专业学位体系的准入条件、设置标准、招考方式和管理制度。引导部分地方性、新建本专科院校进一步明确办学思路，准确定位。改变要提升学校办学层次只有获得学术学位授权一条路径的状况，使得部分应用型高校可以通过获得专业学位的授权来实现提升办学层次的目标，并由此影响到这类高校师资队伍建设、学科专业建设和人才培养质量。从而引导我国高等教育形成分类、分层发展的办学格局。

第四，改革专业学位招生考试制度。目前，我国硕士研究生入学考试的目的、方式、内容等难以很好地适应招收专业学位研究生。充分吸收借鉴国外有益经验，积极探索和完善与专业学位生源特点和培养要求相适应的考试内容及方法，实行专业学位研究生招生考试改革，把专业学位考试从中国普通高等学校招生全国统一考试、全国硕士研究生统一入学考试中单列出来。有利于选拔有培养潜力的优秀生源、有利于扩大学校招生自主权、有利于促进专业学位教育事业科学发展。

第五，明确专业学位与职业资格证书的衔接机制。在不少发达国

家，专业学位往往是获得职业资格证书的前提条件，对职业的专业化程度不断提高发挥了重要的推动作用。与此同时，职业资格证书制度也为专业学位教育发展提供了可能和必要的社会环境。由此可见，专业学位与职业资格证书之间是一种相辅相成的关系。专业学位的人才培养标准和业界的用人标准应该是基本统一的，相应的专业学位教育和职业资格也应是相互衔接的，专业学位应成为从事某种职业的必备条件或先决条件，逐步形成专业学位和职业资格证书相互衔接的贯通机制。

第六，调整研究生教育类型结构。要积极主动地适应人才结构的战略性调整，进一步加大高层次应用型专门人才的培养力度。继续加快从以重视学术型人才培养为主向学术型与应用型人才培养并重转变；加快硕士研究生教育从以学术型为主向以应用型为主转变，充分发挥专业学位教育在高层次应用型人才培养方面的重要作用。在未来的一段时间内，要大力发展硕士专业学位，积极推动应用型本科院校转型，开发和完善新型的学士专业学位，稳步发展博士专业学位，服务于人力资源强国的建设目标。

第七，要完善专业教育专业设置标准。要充分考虑到社会的人才需求，优先发展现代农业、先进制造业和现代服务业等新兴产业领域的急需紧缺人才，包括高科技产业、通讯服务业、金融服务业、生化医疗、大众传播、物流产业、休闲产业、教育服务、企业顾问服务业、创意型产业等新兴行业出现大量的专业型和技术型职业。根据相关职业的专业化程度，即职业领域的实践性专业知识积累和成熟的程度，

凡是应用（技术）性强的学科，有较强的行业或职业背景、有严格职业资格准入标准和考试的，或有明确的应用性人才培养标准与规格的，都应优先设置，构建体现专业学位特点、与学术型学位（学科专业）并行的、有中国特色的专业学位目录和学位授予体系。

清华大学教育规划与战略研究理事会秘书处编印

报：延东同志、教育部党组成员

送：部内有关司局、教育规划与战略研究理事会理事，各研究中心、中国教育科学研究院

联系电话：(010)66097730/7951　　Email:ghsghc@moe.edu.cn

阶段性成果二：

专著《差异与协调：我国研究生教育区域结构》

Disparity and Coordination

Regional Structure of Graduate Education in China

差异与协调

我国研究生教育之区域结构



王传毅 著

社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

第 60 页

目　录

第 1 章　导论 …… 1
1.1　研究背景 …… 1
1.1.1　区域发展战略的实施成为我国研究生教育布局面临的新形势 …… 2
1.1.2　结构调整成为我国研究生教育发展面临的新主题 …… 2
1.1.3　学位点审批权力下放使我国研究生教育布局面临新问题 …… 3
1.2　研究意义 …… 4
1.2.1　有助于丰富研究生教育理论 …… 4
1.2.2　有助于我国研究生教育区域结构调整政策的制定 …… 5
1.2.3　有助于促进我国研究生教育的健康发展 …… 6
1.3　相关研究回顾 …… 6
1.3.1　研究高等教育区域结构的相关成果 …… 6
1.3.2　聚焦研究生教育区域结构的研究成果 …… 18
1.3.3　当前研究特征及不足 …… 22
1.4　研究对象与研究视角说明 …… 24
1.5　研究思路与研究方法 …… 25
1.5.1　研究思路 …… 25
1.5.2　研究方法 …… 26
1.6　本书创新点 …… 28

第 2 章　相关概念与理论阐释 ……
2.1　相关概念界定 ……
2.1.1　研究生教育……
2.1.2　区域结构……
2.1.3　研究生教育区域结构……
2.1.4　研究生教育区域结构的功能……
2.2　相关理论依据 ……
2.2.1　区域发展差异的相关理论……
2.2.2　教育内部规律与外部规律理论……
2.2.3　劳动力迁移的相关理论……
2.2.4　结构功能主义理论……
2.2.5　教育公平理论……

第 3 章　核心问题辨析：什么是合理的研究生教育区域结构 ……
3.1　从表征的问题看学者对“合理区域结构”的期待
3.2　从调整的措施看社会对“合理区域结构”的预设
3.3　从相关理论依据看“合理区域结构”的标准 ……
3.4　研究生教育区域结构的合理标准探讨 ……
3.4.1　区域结构的内部协调……
3.4.2　区域结构的外部协调……
3.4.3　区域功能发挥态势良好 ……
3.5　三大标准的冲突与统筹 ……
3.6　本章小结 ……

第 4 章　我国研究生教育区域结构之内部协调性表征 ……
4.1　研究生培养机构的省际分布状态及其内部协调性表征 ……

4.2 研究生学位授权点的省际分布状态及其内部协调性表征 …… 126
4.3 研究生教育发展优势平台的省际分布状态及其内部协调性表征 …… 142
4.4 研究生教育师资队伍的省际分布状态及其内部协调性表征 …… 151
4.5 研究生群体的省际分布状态及其内部协调性表征 …… 156
4.5.1 研究生群体总体规模的省际分布状态及内部协调性表征 …… 156
4.5.2 我国各层次研究生群体省际分布状态及其内部协调性表征 …… 162
4.5.3 我国各科类研究生群体省际分布状态及其内部协调性表征 …… 169
4.6 研究生教育经费投入的省际分布状态及其内部协调性表征 …… 178
4.6.1 研究生教育经费基础的省际分布状态及其内部协调性表征 …… 178
4.6.2 科研经费的省际分布状态及其内部协调性表征 … 180
4.7 本章小结 …… 182

第5章 我国研究生教育区域结构之外部协调性分析 …… 184
5.1 影响我国研究生教育区域结构的外部因素分析 …… 185
5.1.1 经济因素 …… 186
5.1.2 政治因素 …… 190
5.1.3 文化因素 …… 210
5.1.4 人口因素 …… 212
5.1.5 科技因素 …… 214
5.1.6 本科教育的区域结构 …… 216

5.2 我国研究生教育区域结构外部协调性的计量模型
警戒线构建 ……
5.3 观测指标、数据来源及统计处理 ……
5.4 我国研究生教育外部协调性计量模型的估计结果
5.5 我国研究生教育区域结构的外部协调性测算及
警戒线确定 ……
5.6 本章小结 ……

第6章 我国研究生教育区域功能发挥程度的现实考察
6.1 调研设计 ……
6.1.1 随机抽样设计及问卷概况 ……
6.1.2 重点抽样设计及考察信息 ……
6.2 样本描述 ……
6.2.1 随机抽样的样本描述 ……
6.2.2 重点调查的样本描述 ……
6.3 区域功能发挥的分析框架 ……
6.4 区域功能发挥程度的统计分析 ……
6.5 区域功能对缓解人才区域性供需矛盾的作用分析
6.6 本章小结 ……

第7章 结论及建议 ……
7.1 整体有序与局部无序并存：我国研究生教育区域
现状合理性的基本判断 ……
7.1.1 日趋改善：我国研究生教育区域结构内部协
演化趋向 ……
7.1.2 基本合理：我国研究生教育区域结构外部协
发展态势 ……
7.1.3 聚焦本省：我国研究生教育区域功能发挥的
判断 ……

7.1.4 类型分化：区域结构视角下我国各省份研究生教育发展态势总览 …… 284
7.2 统筹兼顾：我国研究生教育区域结构调整的基本思路 …… 288
7.2.1 把握“中央调控”和“省域自主”的限度：统筹中央政府和省级政府之间的关系 …… 288
7.2.2 促进“发展机遇”和“区域现状”的结合：统筹研究生教育的区域发展 …… 290
7.2.3 把握研究生教育发展的“短期”规律和“长期”规律：统筹区域结构的“内部协调”和“外部协调” …… 292
7.2.4 把握各省研究生教育发展的“共性”和“特性”：统筹研究生教育的“三类发展” …… 293
7.3 本章小结 …… 304

附录一 各省份数字代码 …… 306

附录二 毕业研究生就业迁移情况调查问卷 …… 307

参考文献 …… 311

致 谢 …… 322

图书在版编目(CIP)数据

差异与协调：我国研究生教育之区域结构／王传毅著．
—北京：社会科学文献出版社，2013.4
ISBN 978－7－5097－4368－3

Ⅰ.①差… Ⅱ.①王… Ⅲ.①研究生教育－区域结构－研究－中国 Ⅳ.①G643

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 041219 号

差异与协调
——我国研究生教育之区域结构

著　　者／王传毅

出 版 人／谢寿光
出 版 者／社会科学文献出版社
地　　址／北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦
邮政编码／100029

责任部门／社会政法分社（010）59367156　　责任编辑／郭瑞萍　芮素平
电子信箱／shekebu@ssap.cn　　责任校对／师旭光
项目统筹／王　绯　芮素平　　责任印制／岳　阳
经　　销／社会科学文献出版社市场营销中心（010）59367081　59367089
读者服务／读者服务中心（010）59367028

印　　装／三河市尚艺印装有限公司
开　　本／787mm×1092mm　1/20　　印　　张／16.8
版　　次／2013 年 4 月第 1 版　　字　　数／283 千字
印　　次／2013 年 4 月第 1 次印刷
书　　号／ISBN 978－7－5097－4368－3
定　　价／58.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误，请与本社读者服务中心联系更换
版权所有　翻印必究

差异与协调

我国研究生教育之区域结构

Disparity and Coordination

Regional Structure of Graduate Education in China

本书通过扎根理论、政策分析以及理论探讨等方法构建了判断研究生教育区域结构合理的三大标准：（1）内部协调，区域间研究生教育发展差异适度；（2）外部协调，各区域研究生教育与经济社会协调发展；（3）区域功能发挥态势良好，省域功能正常，且能缓解国家各区域高层次人才的供需矛盾。同时，将三大标准实证化，以此来判断当前我国研究生教育区域结构的合理性。

上架建议：教育管理

ISBN 978-7-5097-4368-3

http://www.ssap.com.cn

ISBN 978-7-5097-4368-3

定价：58.00元

阶段性成果三：

博士论文《我国研究生教育布局结构研究》

我国研究生教育布局结构研究

——基于省级行政区域的视角

内 容 提 要

区域发展战略的实施成为我国研究生教育布局面临的新形势，结构调整成为我国研究生教育发展面临的新主题，学位点审批权力下放使我国研究生教育布局面临新问题。对我国研究生教育布局结构的研究有助于丰富研究生教育理论，为研究生教育布局结构的调整提供参考，从而促进我国研究生教育的健康发展。

什么是合理的研究生教育布局结构？学者们对当前布局结构的批评、社会对当前布局的调整建议都为合理的布局结构探索提供了参考。结合区域发展差异的相关理论、教育内部规律和外部规律理论、教育公平理论和结构功能主义理论，合理的研究生教育布局结构应具有三个标识：区域间研究生教育差异适度，布局结构内部协调；布局结构与外部经济社会发展协调；布局功能发挥态势良好，能缓解国家各区域高层次人才的供需矛盾。三个标识可简称为布局结构的内部协调、布局结构的外部协调和布局功能发挥态势良好。

如何判断区域间研究生教育差异适度，布局结构内部协调？首先，本研究构建了地区间研究生教育发展差异系数体系来衡量区域间研究生教育发展差异，体系内包括衡量地区间总体差异的总体不均衡指数、着重衡量发达地区间差异的“显强”不均衡指数、着重衡量薄弱地区间差异的“示弱”不均衡指数、着重衡量薄弱地区和发达地区间差距的绝对两极分化指数和相对两极分化指数。其次，本研究着力考察区域间研究生教育差异适度的实证性含义。本研究认为若布局结构内部协调、区域间研究生教育发展差异适度，则其总体不均衡指数应小于静态警戒线，所有的差异指数应均小于动态警戒线。静态警戒线是通过假定布局结构的基本特征，用各类统计分布来模拟各地区研究生教育发展状况，并推导总体不均衡指数的概率分布函数的极限所得出的具体数值。硕士研究生层次地区差异系数的警戒线为 0.4，博士研究生层次地区差异系数的警戒线为 0.5。动态警戒线的计算是以差异系数样本为基础，通过构建其样本概率分布函数，找出概率分布函数在一定可靠度下的置信区间，并将置信区间上限的估计值作为其警戒数值。不同的研究生教育指标和不同的差异系数都有各自的动态警戒线。此外，本研究认为随着教育发展水平的提升，教育发展的公平倾向日益凸显，各类地区研究生教育发展差异系数应逐步缩小，因此后期的差异系数应小于前期的差异系数；同时基础性教育要素或资源（硕士学位点、高等学校专任教师和培养机构等）的地区差异系数应小于优质教育要素或资源（博士学位点、国家级重点学科、教育部重点研究基地和博士生导师等）的地区差异系数。这两个特征均可作为布局结构内

部协调性的判断标准。

如何判断布局结构与外部经济社会发展协调？首先应找出影响研究生教育布局结构的外部因素，包括经济、政治、文化、人口、科技以及高等教育布局结构。将以上因素纳入到以研究生教育布局结构为因变量的联立方程回归模型中，以考察在既定的外部因素影响下，我国研究生教育布局结构的应然状况。此后，将应然的布局结构与当前布局结构进行对比，得到衡量布局结构的外部不协调程度的具体数值。若数值小于警戒线，则说明布局结构的不协调程度处于可接受的范围之内，即处于正常范围；反之则处于不可接受的范围，即布局结构不满足外部协调性的要求。警戒线可通过运用统计控制过程技术构建基于样本的统计控制图得到。

如何判断布局功能发挥的态势良好？从人才培养的角度来看，包括几个标识：本地居民在本地接受研究生教育的人数比例和接受完研究生教育留在本地工作的人数比例较之于其他地区均为最大；生源地与读书地对研究生就业迁移行为的影响显著；结合研究生教育布局结构外部协调性的分析，存在三大类省份：研究生教育领先于经济社会发展，且领先程度高于警戒线的省份（领先省份）、研究生教育滞后于经济社会发展，且滞后程度高于警戒线的省份（滞后省份）和研究生教育与经济社会发展的不协调程度处于警戒线内的省份。流入领先省份的人才数量应小于流入滞后省份人才数量；省域研究生教育发展的领先程度应与迁入的人数成反比，其滞后程度与迁入人数成正比。毕业研究生从滞后省份迁移到领先省份的人数应小于其他类型的迁移人数。

当前我国研究生教育布局结构呈现整体有序、局部无序的发展态势。从各省市研究生教育发展状况和要素和资源的分布特征来看，优质资源或要素（博士学位点、国家重点学科、重点研究基地、博士生导师和博士在校生等）的地区差异较大，基础性要素和资源（硕士学位点、高等学校专任教师和培养机构等）的地区差异较小；各地区科类结构大致相同，特色不突出，理工类学科比例最大；地区差异随时间的推移有逐步降低的趋势，但两极分化程度并未显著降低，只是薄弱地区内部和发达地区内部的差异程度有所减弱。以硕士研究生教育类指标计算出的总体不均衡指数，除培养机构、学位授权点和师资队伍三类指标小于静态警戒线外，其他指标的总体不均衡指数均略高于静态警戒线；以博士研究生教育类指标计算出的总体不均衡指数大多高于静态警戒线；同时，除了博士生招生规模这个指标，其他指标所计算出各类差异系数均小于各自的动态警戒线。

从布局结构的外部影响因素来看，各省份经济发展密切影响着省域间研究生教育布局结构；政治因素，如高校内迁、中心城市变更、研究生院设立和学位授权制度改革等，对布局结构的影响直接而迅猛；各省域的文化传统和特色、人口的分布结构也在一定程度上影响了研究生教育布局结构；科技中心的转移与研究生教育中心的转移基本一致，产学研合作拉近了科技与研究生教育之间的距离；高等教育布局结构从某种程度上说基本奠定了我国研究生教育布局结构的基础。

依据上述因素所建立的联立方程模型较好地模拟了各类外部因素的作用机制，模型结果表明在 2006 年至 2009 年间，我国研究生教育布局结构基本与外部经济社会发展保持协调。31 个省级行政区域中仅有 8 个省份不协调程度的均值超过了正常区域的警戒线，8 个省份中北京、四川属于研究生教育发展超前于省域经济社会发展的地区，天津、河北、浙江、江西、山东和河南属于研究生教育发展滞后于省域经济社会发展的地区。

从人才培养的角度来看布局功能发挥态势，情况比较乐观。生源地和就学地是影响研究生就业地点选择的最重要因素。各省市研究生教育不仅为本土居民提供了更多的教育机会，也为本省培养了更多的高级专门人才，其中博士研究生教育的省域功能尤为突出。但各省份研究生教育对于所在经济区域的周边省份辐射作用不太明显。迁移就业的研究生从整体上缓解了我国人才地域性的供需矛盾，但迁往各省市的人数与各省市研究生教育发展的外部协调性没有明显联系。

我国应以“统筹兼顾”作为研究生教育布局结构调整的基本思路，把握“中央调控”和“省级自主”的限度，统筹中央政府和省级政府之间的关系；促进“发展机遇”和“区域现状”的结合，统筹各区域研究生教育共同发展；把握研究生教育布局结构发展的“短期规律”和“长期规律”，统筹布局结构的“内部协调”和“外部协调”；把握各省研究生教育发展的“共性”和“特性”，实现研究生教育的“顺势发展”、“协同发展”和“分类发展。”各省份的研究生教育应紧紧抓住国家区域发展战略实施这一契机，塑造省域研究生教育发展特色，形成比较优势，从而使布局结构能够更有效地与域内经济社会发展相结合；同时，研究生教育领域的“校校”合作、“校省”合作以及区域合作都可作为优化研究生教育布局结构的方法和提高研究生教育资源利用效率的组织方式进行深入探索、试验和推广。此外，不同类型的省份应密切结合其当前研究生教育的发展特征，有针对性地制定研究生教育发展计划，以研究生教育发展中的质量改进、科类结构、层次结构和类型结构调整为突破口优化研究生教育布局结构。布局的调整首先必须解决布局结构中矛盾最集中的问题，缓解布局结构中最尖锐的矛盾，促进北京、四川、湖北、陕西、重庆五省研究生教育的内涵发展，实现海南、内蒙古、江西、宁夏、青海、西藏赶超发展；其次，应通过促进布局结构的内部协调，打造一批新的研究生教育培养的主阵地，在东北地区和长江中游地区形成我国研究生教育新的“增长极”，通过促进布局结构的外部协调和优化布局功能，在贵州、云南、新疆、山西四个省份以省域发展特色塑造省域研究生教育的比较优势；此外，应以布局结构的调整和优化推动研究生教育质量的进一步提升，广西、甘肃两省应以研究生教育发展水平的提高推动域内经济社会发展，福建、广东、上海、江苏、河北、河南、山东、天津、浙江九省应大力促进经济和研究生教育之间的互动，通过各省市较高的经济发展水平反哺研究生教育，以经济优势保障研究生向高水平发展，以高水平的研究生教育支撑经济可持续发展。

王传毅：

你的博士学位论文**《我国研究生教育布局结构研究——基于省级行政区域视角》（指导老师：程斯辉）**被评为湖北省优秀博士学位论文。

湖北省人民政府学位委员会　湖北省教育厅

二〇一三年十二月三十一日

省级优秀博士学位论文

阶段性成果四：

公开发表的期刊论文

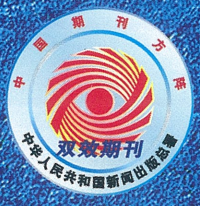
国家社科基金资助期刊

JIAOYU

教育研究

YANJIU

2013 - 9



EDUCATIONAL RESEARCH

教育研究（月刊） 2013年第9期

目 录

·专题研究·
教育率先现代化：实现国家现代化的必然选择
——纪念邓小平“三个面向”题词30周年 ……史秋衡(4)

·教育基本理论·
学科的内在建构路径与知识运行机制 ……龚怡祖(12)
社会网络分析在教育研究领域的应用
——基于教育类核心期刊刊文的评述 ……钟柏昌 李 艺(25)

·高等教育·
基于协整理论的我国研究生教育与经济、科技协调发展研究
……袁本涛 王传毅 冯柳青(33)
高等教育质量与高校毕业生起薪差异分析 ……邓 峰(42)

·热点聚焦·
大学章程建设与现代大学制度创新
大学章程应有效推动高校内部治理结构调整 ……林 群(50)
大学章程要体现多元利益主体诉求 ……贾玉明(52)
大学章程制定需要理清几对矛盾关系 ……康翠萍 刘振旭(54)
大学章程制定应有理论、政策和实践依据……金 丹 李广海(56)

·基础教育·
我国普通高中教育综合发展水平研究 ……高丙成 陈如平(58)
论我国普通高中教育的性质与价值定位 ……张 华(67)
农民工随迁子女义务教育经费保障问题及对策研究 ……刘俊贵 王鑫鑫(72)

·职业教育·
公平视野下职业教育发展的环境建设与关系考量 ……谷 峪 姚树伟 王 冰(78)

基于协整理论的我国研究生教育与经济、科技协调发展研究*

袁本涛　王传毅　冯柳青

[摘　要] 从变量间的长期稳定关系、内生纠偏机制以及相互作用三方面构建我国研究生教育、经济与科技协调发展的测量模型。结果表明，我国研究生教育与经济、科技基本形成了长期稳定的发展关系和内生纠偏机制，但内生纠偏机制仅对科技发展起到了调控作用。三变量间的相互作用仅显著存在于经济因素与科技因素之间。

[关键词] 协整理论；研究生教育；经济；科技；协调发展

[作者简介] 袁本涛，清华大学教育研究院副院长、教授；王传毅，清华大学教育研究院博士后、统计师，高级调查分析师；冯柳青，清华大学教育研究院硕士研究生　（北京 100083）

研究生教育是一国竞争力与创新力的支柱，与经济、科技的发展密切联系。2012年5月，教育部与财政部共同发布《高等学校创新能力提升计划》，提出："积极推动协同创新，促进高等教育与科技、经济、文化的有机结合，大力提升高等学校的创新能力，支撑创新型国家和人力资源强国建设"。研究生教育的发展亦是如此，它不仅应当遵循内在的逻辑，还必须回应外部社会的不断变化，"与经济建设相协调、与科技进步相一致"[1]。

一、研究生教育与经济、科技协调发展之内涵

当前讨论研究生教育与经济、科技协调发展的视角大致有以下三种。

第一，从高等教育学的视角来看，研究生教育与社会经济、科技协调发展的理论基础是高等教育的政治论，即为政治服务、为社会服务，对社会产生"深远影响"。大学并不只是传播知识、探索知识的场所，同时也是促进社会发展的动力站。因此，研究生教育应该"适应"经济、科技发展需求，为经济、科技发展服务。

第二，从教育经济学的视角来看，研究生教育与经济、科技协调发展的理论基础是人力资本论，即教育的经济功能。教育能够通过增加人的人力资本促进一国经济的发展。因此，教育价值体现在为经济发展所做的贡献上，换言之，研究生教育与经济发展是否协调，体现在其对经济的贡献上。

第三，从系统科学的视角来看，研究生教育与社会经济、科技协调发展的理论基础是区域创新系统理论，其代表性的观点是三螺旋理论。该理论认为，在知识经济时代，大学、企业与政府以经济发展的需求为纽带而联接，透过组织结构性的安排和制度性的设计等机制，三种力量交叉影响，最终形成既相互交织、又呈螺旋上升的"三重螺旋"的新关

系，从而达到三者之间资源共享和信息的充分沟通，实现各自效益的最大化。[2]

三种视角均对研究生教育与经济、科技协调发展的内涵界定有着莫大帮助，但问题在于协调发展的内涵到底是什么？如果“适应”是协调发展的内涵，那么何为“适应”？这依然是可感知但难以测量的。如果研究生教育经济功能的最大化是协调发展的内涵，那么，经济对研究生教育的影响是否应该属于协调发展的讨论范畴？这值得我们进行进一步的深入探讨。如果三螺旋机制的形成是一种协调发展的理想状态，那么现实中我们应如何衡量其所谓的“沟通”的充分程度？又该如何测算其“最大化”的效益状态？

基于以上分析，我们认为，协调发展应该是一种发展状态，这种发展状态可能存在着不同形式，但应当具有以下三种可供辨识的特征：第一，系统内各因素的发展状态应当存在长期稳定关系；第二，因素之间会自发维持长期稳定的关系，若某一因素的变化出现偏差，为维持各因素之间所存在的稳定关系，系统会自发地形成调整机制进行调整，进而达到新的平衡；第三，系统内各因素应当相互促进、共同发展。

具体到研究生教育与经济、科技的协调发展关系，其内涵也应包括三个方面：第一，由研究生教育与经济、科技三因素所构成的系统中，研究生教育与经济、科技的发展应形成长期稳定的关系；第二，若系统内研究生教育、经济或科技三者中某一因素的变化出现了破坏其稳定关系的态势，系统会自发形成纠偏机制，对出现偏离态势的因素进行调控，从而维持系统稳定，使偏离因素恢复到新的稳定发展状态；第三，系统内研究生教育、经济和科技之间应出现相互促进、互为因果的发展关系，研究生教育可促进科技和经济的发展、经济可促进研究生教育和科技的发展、科技可促进研究生教育和经济的发展。

二、基于协整理论的研究生教育与经济、科技协调发展之测量模型

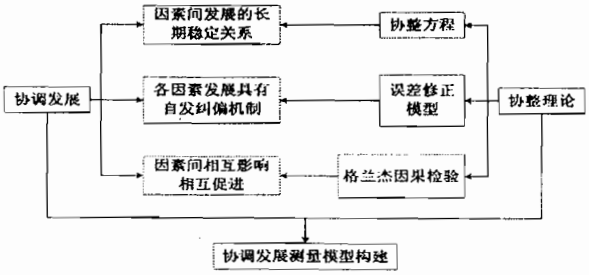
对研究生教育与经济、科技协调发展程度的测量并非新鲜的话题，很多学者都曾进行过有益的尝试。研究方法大致可分为五种类型：观察思辨判断型、二维图示直观型、描述性统计观测型、回归分析拟合型和系统建模仿真型。[3]这些方法为协调发展的测量奠定了良好基础。但问题在于：GDP、教育支出、学生规模都随着时间推移而呈现增长趋势，这些非平稳时间序列很难由变量之间的统计关系来推断计量经济模型，采用普通回归方法可能产生伪回归现象。[4]

本研究拟基于协整理论来建构测度我国研究生教育与经济、科技协调发展关系的数理模型。协整理论是时间序列分析中的一种高级方法，由恩格尔和格兰杰于1987年提出，其目的是解决多个非平稳的时间序列变量的建模问题。该模型将时间序列方法中对模型短期动态设定的优点和数量经济学中长期均衡关系确定的特点融为一体，成为一种生命力很强的建模理论。应用协整理论来测量研究生教育、经济与科技协调发展关系具有以下独特优势：第一，协整理论中协整方程的建立和估计可探测出研究生教育、经济与科技之间是否存在着长期稳定的发展关系；第二，协整理论中向量误差修正模型可结合协整方程对研究生教育、经济与科技数据短期波动状态进行描绘，从而考察它们是否形成了系统内生的纠偏机制；第三，协整理论中的格兰杰因果检验可考察研究生教育、经济与科技在数据层面所呈现的动态因果关联。

因此，本研究基于协整理论所构建的协调发展测量模型的框架如下图所示。

（一）协整方程：因素间长期稳定发展关系之探测

协整方程探测的是各因素发展中所存在



基于协整理论所构建的协调发展测量模型

的长期稳定的数量关系。若各因素数量关系可表示为协整方程的形式，则说明它们在数量上存在着长期稳定的发展关系。我们首先对研究生教育、经济和科技的协整方程进行阐释。

设研究生教育的发展水平为y_1，经济发展水平为y_2，科技发展水平为y_3。各年份的发展水平为y_{it}，$i\in[1,3]$，则向量$y_t=(y_{1t},y_{2t},y_{3t})'(t=1,2,3...T)$。依据协整理论，若三因素的时间序列存在协整方程，则y_t必须满足：

(1)$y_t\sim I(d)$，即y_1、y_2和y_3均必须为d阶单整，即经过d阶差分后的各序列为平稳的时间序列；

(2)存在非零向量β，使$\beta'y_t\sim I(d-b)$，$0<b\leqslant d$，向量β称为协整向量。

如何检验非零向量β的存在？Johansen提出了基于向量自回归模型(VAR模型)的检验思想。首先，基于y_t建立VAR(P)模型：

$$y_t=\phi_1y_{t-1}+\phi_2y_{t-2}+\cdots+\phi_ny_{t-p}+\varepsilon_t,\quad t=1,2,3...T \qquad (式2.1)$$

y_t的各分量是$I(1)$过程，ε_t是三维的随机扰动向量。对式2.1进行一阶差分，则

$$\Delta y_t=p\prod y_{t-1}+\sum_{i=1}^{p-1}\Gamma_i\Delta y_{t-i}+\varepsilon_t$$

$$\left(\prod=\sum_{i=1}^{p}\phi_i-I,\Gamma_i=-\sum_{j=i+1}^{p}\phi_j\right) \qquad (式2.2)$$

当$\prod$存在秩r，且$0<r<3$，$\prod=a\beta'$，若存在β'使$\beta'y_{t-1}\sim I(0)$，则y_1、y_2和y_3存在协整方程。因此，测量研究生教育与经济、科技是否协调发展的第一个标准是判断变量间是否存在协整方程，即是否存在β'使得$\beta'y_{t-1}\sim I(0)$。

协整方程是否存在仅仅是判断协调发展关系的基础性条件，未能对协调发展的程度做出相应的测量。依据协整理论，我们认为协调发展的程度可从以下两个方面来衡量。

第一，研究生教育与经济、科技因素的协整方程的数理表达式越确定、越唯一，则研究生教育与经济、科技的长期稳定关系越清晰、越稳定，即研究生教育与经济、科技协调发展的程度越高。若实际样本拟合中，研究生教育、经济与科技的发展关系表现为多种协整方程的形式，究竟应选取哪种形式？我们主要依据协整方程检验中迹统计量、$\lambda-max$统计量和AIC统计量等所给出的建议进行综合判断。

第二，研究生教育、经济与科技因素的协整方程的数量越多，则研究生教育、经济与科技的协整方程越能解释三个变量的发展态势。换言之，协整方程数量的多少体现了研究生教育与经济、科技发展的协调程度高低。按照矩阵特征向量的基本知识，矩阵的特征向量是线性无关的。若存在r个协整方程，则意味着所有的变量信息将投影至r个维度。对同一组变量而言，当满足协整方程条件的投影维度越多，变量信息量损失越少。换个角度理解，当显著存在的协整方程能够解释各个变量信息越多时，各变量的发展便越满足协整的要求。一般而言，协整方程的数量应当最多等于变量个数减1。①

(二)误差修正模型：内生纠偏机制检验

各因素间是否形成了内生的纠偏机制，协整理论中的误差修正模型即可为我们提供帮助。

设$y_t=\phi_1y_{t-1}+\phi_2y_{t-2}+\cdots+\phi_ny_{t-p}+\varepsilon_t$，$t=1,2,3...T$ (式2.3)

y_t中各分量代表着研究生教育与经济、科技，且均为一阶差分平稳的$I(0)$过程。每一时期y_t的变化可表示为：

① 实际数据求解中可能出现协整方程数等于变量数的情形，这主要是因为样本量较小、拟合精度较低所致。

$$\Delta y_t=\prod y_{t-1}+\sum_{i=1}^{p-1}\Gamma_i\Delta y_{t-i}+\varepsilon_t$$

其中，最简单的协整方程形式为

$$\prod y_{t-1}=\alpha\beta' y_{t-1}$$

因素间所存在的内生纠偏机制会对各因素的增量起到平衡和自我调节作用，在协整理论中又称为反向调节机制。我们以一个最简单的例子来阐释这种机制。

设$y_t=(y_{1t},y_{2t})'$，$\alpha\beta' y_{t-1}=y_{2,t-1}-by_{1,t-1}$，则

$\Delta y_{1t}=\alpha_1(y_{2,t-1}-by_{1,t-1})+\varepsilon_{1t}$；

$\Delta y_{2t}=\alpha_2(y_{2,t-1}-by_{1,t-1})+\varepsilon_{2t}$

系统的内生纠偏机制是否存在，我们将分两种情况加以阐释。

(1)$y_{2,t-1}-by_{1,t-1}\geqslant 0$

这意味着$y_{1,t-1}$的发展水平低于稳定关系所要求的发展状态。若要保证在t时期系统向稳定关系恢复，则by_{1t}与y_{2t}之间的差距应缩小，即Δy_{1t}应该被系统的内生纠偏机制所增大，因此$\alpha_1>0$。

另一方面，这同时也意味着$y_{2,t-1}$的发展水平高于稳定关系所要求的发展状态，若要保证在t时期系统向长期的稳定关系恢复，则y_{2t}与by_{1t}之间的差距应缩小，即Δy_{2t}应该被系统的内生纠偏机制所减小，因此$\alpha_2<0$。

(2)$y_{2,t-1}-by_{1,t-1}\leqslant 0$

这意味着$y_{1,t-1}$的发展水平高于稳定关系所要求的发展状态。若要保证在t时期系统向长期的稳定关系恢复，即by_{1t}与y_{2t}之间的差距应缩小，因此Δy_{1t}应该被系统的内生纠偏机制所减小，因此$\alpha_1>0$。

另一方面，这同时也意味着$y_{2,t-1}$的发展水平低于稳定关系所要求的发展状态，若要保证在t时期系统向长期的稳定关系恢复，即y_{2t}与by_{1t}之间的差距应缩小，则因此Δy_{2t}应该被系统的内生纠偏机制所增大，因此$\alpha_2<0$。

同时，需要注意的是，内生纠偏机制的目的在于缩小差距，使系统稳定，则$\alpha_i<1$，$i=1,2$。若$\alpha_i>1$，纠偏机制虽存在，但会出现过渡纠偏，使系统的震荡幅度不断加大。

综上所述，只要存在着长期稳定关系$y_{2,t-1}=by_{1,t-1}$，当存在$1>\alpha_1>0$，$1<\alpha_2<0$或二者同时满足时，系统便存在着内生的纠偏机制，即$\Delta y_t=\alpha\beta' y_{t-1}+\varepsilon_t$，我们将$\beta' y_{t-1}$称为误差修正项，简写为$ecm$，将$\alpha$称为误差调整速度。当各变量的误差修正模型中满足条件的越多，则说明变量间所形成的内生纠偏机制越强，各因素发展的协调程度越高。

(三)格兰杰因果检验：因素间相互作用分析

研究生教育与经济、科技的协调发展不仅表现为三者是否存在着长期稳定的关系以及是否形成了内生纠偏机制，还体现着三者在各自的发展过程中是否相互作用、相互影响。基于协整理论，我们运用格兰杰因果检验来判断一段时期中研究生教育与经济、科技三因素相互作用的因果关系。格兰杰因果检验是由格兰杰于1969年提出，其定义是：变量间的因果关系为依赖于使用过去某些时点上所有信息的最佳最小二乘预测的方差。对于两个平稳或满足协整关系的时间序列$\{x_t\}$和$\{y_t\}$，存在方程

$$x_t=\sum_{j=1}^{\infty}h_j x_{t-j}+\sum_{j=1}^{\infty}v_j y_{t-j}+\varepsilon_t$$

且$\{x_t\}$和$\{y_t\}$不相关，若对于给定的所有x的过去值，y的过去值有助于x的预测，即至少存在一个j_0，使得$v_{j0}\neq 0$，则变量y是x在格兰杰意义上的原因。需要注意的是，格兰杰因果关系与真实的因果关系存在一定区别。变量间的格兰杰因果关系既非真实因果关系的充分条件，也非必要条件。格兰杰因果关系仅仅是真实因果关系在数据层面的反映，由于数据质量、取样区间等问题，真实的因果关系不一定在数据层面反映；另一方面，变量数据所呈现的格兰杰因果关系并不一定是真实的因果关系，可能只是数据的耦合。但无论怎样，变量间存在格兰杰因果关系较之于不存在格兰杰因果关系，其真实因果关系存在的可能性更大。

本研究主要是基于VAR模型来进行格兰杰因果检验，从而判断研究生教育与科技、经济之间的相互作用状况。研究生教育与经济、科技的VAR模型为：

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \phi_{10} \\ \phi_{20} \\ \phi_{30} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \phi_{11}^{(1)} & \phi_{12}^{(1)} & \phi_{13}^{(1)} \\ \phi_{21}^{(1)} & \phi_{22}^{(1)} & \phi_{23}^{(1)} \\ \phi_{31}^{(1)} & \phi_{32}^{(1)} & \phi_{33}^{(1)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \\ y_{3t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \phi_{11}^{(2)} & \phi_{12}^{(2)} & \phi_{13}^{(2)} \\ \phi_{21}^{(2)} & \phi_{22}^{(2)} & \phi_{23}^{(2)} \\ \phi_{31}^{(2)} & \phi_{32}^{(2)} & \phi_{33}^{(2)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-2} \\ y_{2t-2} \\ y_{3t-2} \end{bmatrix} + \cdots + \begin{bmatrix} \phi_{11}^{(p)} & \phi_{12}^{(p)} & \phi_{13}^{(p)} \\ \phi_{11}^{(p)} & \phi_{12}^{(p)} & \phi_{13}^{(p)} \\ \phi_{11}^{(p)} & \phi_{12}^{(p)} & \phi_{13}^{(p)} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-p} \\ y_{2t-p} \\ y_{3t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \end{bmatrix}$$

若三者存在格兰杰因果关系，则系数矩阵中某个对应系数$\phi_{ij}^{(p)} \neq 0$，若三者不存在格兰杰因果关系，则对于所有的i,j,p，都有$\phi_{ij}^{(p)}=0$。不等于0的$\phi_{ij}^{(p)}$越多，说明三变量间的格兰杰因果关系越强，即研究生教育、科技与经济协调发展的程度越高。

综合上述三方面的分析，我们将基于协整理论的研究生教育与经济、科技协调发展的判断标准归纳于表1。判断标准分为两个层次：基本标准和高级标准。基本标准是一种达标性的标准，旨在对变量是否协调发展做出判断；高级标准是一种测量性的标准，旨在对变量协调发展的程度做出判断。

表1 判断研究生教育与经济、科技协调发展的标准

协调发展内涵	运用方法	基于协整理论的判断标准	
		基本标准	高级标准
变量间形成长期稳定关系	构建协整方程	变量间数量关系可表示为显著的协整方程	(1)变量间数量关系可表示为显著的协整方程 (2)协整方程的形式唯一 (3)协整方程数量等于变量个数减1
变量间形成内生纠偏机制	建立误差修正模型	由各变量所成的系统存在着内生的纠偏机制	(1)由各变量所组成的系统存在着内生纠偏机制 (2)内生纠偏机制显著制约着各个变量的发展和波动
变量间相互作用、相互促进	格兰杰因果检验	变量间存在相互作用	两两变量间均存在着相互作用

三、我国研究生教育与经济、科技协调发展之现实考察

（一）我国研究生教育与经济、科技发展之概况

自20世纪80年代以来，我国研究生教育与经济、科技均呈现快速的发展趋势。我们将GDP作为经济的衡量指标，将在校研究生数作为研究生教育的衡量指标，将研究与试验发展经费内部支出作为科技的衡量指标。1982年GDP为5 330.5亿元，2011年为471 564亿元，30年来增长了近88.47倍。为剔除物价因素对GDP的影响，我们以1981年的物价指数作为基期固定，测算出基于1981年物价的各年份的物价指数。将实际GDP除以物价指数，得到平减后的GDP。1982年平减后的GDP为5 226亿元，2011年为95 510亿元，30年来增长了18.28倍。1982年我国研究生在校生总规模为25 847人，2011年增长到1 645 845人，30年来增长了63.68倍；1990年我国研究与试验发展经费内部支出为125.43万元，经过平减后为66万元，2010年为7 062.58万元，经过平减后为1 508万元，21年来增长了22.74倍。各指标的描述性统计结果见表2。

（二）变量的单位根检验及ARIMA模型的拟合

协整理论的建模必须建立在数据满足平稳性要求的基础上。由于我国研究生教育与经济、科技都具有非常明显的上升趋势且波动强烈，需要运用差分、对数或滤波等方法将其转换为平稳序列。平稳化过程会损失数据信息量和自由度。为尽可能保证参与建模的变量具有实际意义，并最大程度减少信息量和自由度的损失，我们主要运用差分和对数变化的方法对各变量进行平稳性处理。各变量的平稳性检验结果见表3。

此外，协整建模需要各指标的观测值达到一定的规模。自1981年我国学位制度实施开始，距今不过32年，对于年度数据而言，只能勉强满足时间序列的建模要求。同时科

表2　　指标、数据及描述性统计结果

因素	指标	单位	均值	标准差	时间跨度
经济	GDP	亿元	114583.1	127651	1982-2011
	物价指数	1981年为基期	105.72	6.55	1982-2011
	平减后GDP	亿元	29245	25410	1982-2011
研究生教育	研究生在校生数	人	463243.6	516795.4	1982-2011
科技	研究与试验发展经费内部支出	万元	1748.71	2008.32	1990-2010
	平减后研究与试验发展经费内部支出	万元	418	429	1990-2010

表3　　各变量平稳性检验结果

变量	变量处理方法	不差分	一阶差分	二阶差分
GDP	原数据	不平稳	不平稳	不平稳
	对数处理	不平稳	平稳	平稳
在校研究生数	原数据	不平稳	不平稳	平稳
	对数处理	不平稳	平稳	平稳
试验与研发经费内部支出	原数据	不平稳	不平稳	不平稳
	对数处理	不平稳	平稳	平稳

研支出缺失了80年代初期的数据，因此我们必须通过一定的方法将样本观测值进行前推或后推，以扩大样本规模，提高模型的稳定性。我们对各指标的数据进行用ARIMA模型（移动平均自回归模型）拟合，并进行短期（1年至3年）预测或前推，最终三个指标进行分析的时间跨度为1987年至2012年。

（三）我国研究生教育与经济、科技协调发展的实证分析

我们对研究生教育与经济、科技协调发展的实证分析主要包括三个方面：三变量所形成的长期稳定关系、内生纠偏机制以及相互作用。数据分析软件均为Eviews 6.0。

1. 长期稳定关系的考察

我们首先建立协整方程来考察研究生教育、经济与科技的长期稳定关系。协整方程检验的第一步是确立合理的协整方程的滞后阶数以确保其统计意义上的可信度。协整方程滞后阶数的判断主要是以基于变量间无约束的VAR模型所计算出的各类统计量来进行。我们对GDP、科研支出以及在校生数进行VAR建模，并判断其合适的滞后阶数，相关统计量见表4。

表4　　研究生总体规模与经济、科技发展的协整方程的滞后阶数判别

滞后期	LOGL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	2.535315	NA	0.00021	0.044256	0.193473	0.07664
1	114.6341	181.4932	1.16E-08	-9.774672	-9.177802	-9.645136
2	131.3143	22.24028*	5.95E-09	-10.50612	-9.461598	-10.27943
3	141.5452	10.71814	6.28E-09	-10.62335	-9.131179	-10.29951
4	160.3628	14.33721	3.59E-09	-11.55836	-9.618535	-11.13737
5	183.6645	11.09606	2.06e-09*	-12.92043*	-10.53295*	-12.40229*

注：表明该统计量所建议选择的滞后阶数

从LR来看，模型的滞后阶数应定为2阶，但从FPE、AIC、SC和HQ来看，模型的滞后阶数应定为5阶。滞后阶数的选择虽然有比较明确的客观标准，但更大程度上需要研究者依据自身的建模经验来确定。由于我们样本的观测值仅有26期，需尽可能地增大模型估计的自由度。另一方面，AIC、SC和HQ在滞后2阶与5阶之间的数值变化不大，而LR的值变化程度较大。因此，我们将模型的滞后阶数定为2阶，并进行协整方程类型的检验，检验结果见表5。

协整方程类型的检验显示，研究生教育、经济与科技之间的协整方程可能存在的形式有五种，这表明三个因素间的长期稳定

表5 在校研究生数与GDP、科研支出的协整方程类型

数据趋势	无	无	线性	线性	二次曲线
	无截距	有截距	有截距	有截距	有截距
	无趋势	无趋势	无趋势	有趋势	有趋势
迹统计量	1	2	1	2	1
$\lambda-max$ 统计量	1	1	2	2	1
协整方程数	基于LR统计量的判断				
0	116.9732	116.9732	123.436	123.436	132.3454
1	130.6469	130.6597	134.4491	136.241	143.2206
2	139.4524	141.2007	142.0867	146.0967	152.1865*
3	140.551	145.0031	145.0031	152.3874	152.3874
协整方程数	基于AIC统计量的判断				
0	-8.606367	-8.606367	-8.907475	-8.907475	-9.421338
1	-9.27364	-9.187799	-9.343401	-9.412263	-9.845267
2	-9.517597	-9.495711	-9.485802	-9.660584	-10.10317*
3	-9.091394	-9.217662	-9.217662	-9.598901	-9.598901
协整方程数	基于SC统计量的判断				
0	-7.717719	-7.717719	-7.870719	-7.870719	-8.236474
1	-8.088777	-7.953566	-8.010429	-8.029922	-8.364188*
2	-8.036517	-7.915893	-7.856615	-7.932658	-8.325878
3	-7.314099	-7.292259	-7.292259	-7.52539	-7.52539

注:表明该统计量所建议的协整方程类型及个数

关系不甚清晰和明确。但LR、AIC和SC三个统计量均显示GDP、科研支出以及在校研究生数的长期稳定关系表现为第五种协整方程,即各变量本身具有二次曲线的趋势,同时协整方程含有截距和趋势项。因而我们将研究生教育、经济与科技的协整方程判定为第五种形式。但对于协整方程的数量,各统计量的建议却不同。LR统计量和AIC统计量认为有两个协整方程,但SIC统计量认为仅有一个协整方程。我们再次对协整方程的个数进行检验,结果见表6。

表6 在校研究生数与GDP、科研支出的协整方程数量

协整方程个数	特征值	迹统计量	迹统计量临界值	$\lambda-max$ 统计量	$\lambda-max$ 统计量临界值
1	0.61158	40.08396*	35.0109	26.24793*	24.25202
2	0.541432	18.33359	18.39771	10.03323	17.14769
3	0.017315	0.401739	3.841466	2.689306	3.841466

注:表明该统计量通过0.05显著性水平的统计检验

迹统计量和$\lambda-max$统计量均显示GDP、科研支出与在校生数的数量关系仅可显著地表示为一个协整方程。我们对协整方程进行参数估计,并将协整向量标准化,得到协整方程:

$\ln ge$为在校研究生数,$\ln te$为科研支出,$\ln gdp$为GDP,t为年份。各参数均通过了统计检验。这表明在校研究生数、科研支出与GDP之间呈现正向的长期稳定关系。GDP和科研支出相对上升一个单位时,在校研究生数会分别相对上升3.33个单位和1.58个单位。

$$\ln ge=1.02+1.58\ln te+3.33\ln gdp+0.48t^2+\varepsilon$$

2. 内生纠偏机制探测

在建立长期稳定关系的基础上,我们将考察研究生教育、经济和科技三因素间是否形成了内生纠偏机制。因此我们以三者的协整方程为基础,建立向量误差修正模型(VECM)并对各参数进行估计,结果见表7。

表7表明:各变量的变化速度基本上可由三者所形成的系统所解释,三个误差修正模型的F值均通过统计上的显著性检验,其调整后的可决系数分别为0.74、0.64和0.40。对数似然值、AIC信息准则和SC信息准则均表现不错。

为维持研究生教育与经济、科技所形成的长期稳定关系,三因素间形成了内生纠偏机制。但是内生纠偏机制并未对研究生教育的发展起到调节作用,相反研究生教育自身发展有微弱的反稳定趋势。当研究生教育的发展速度高于由经济、科技发展速度所决定的均衡状态时,在其他条件不变的情况下,其增长速度还有不断加快的趋势;当研究生教育的发展速度低于均衡状态时,在其他条件不变的情况下,其增长速度不断减缓。这可能是由于我国研究生教育发展更多地受到由科技、经济之外的因素影响。1999年高等教育大众化进程推进初期,研究生生源也不断攀升,研究生教育开始进行补偿性增长,其规模扩张不断增速。但在2005年前后,社会对研究生教育质量的担忧使得研究生教育规模

表7　在校研究生数与GDP、科研支出的向量误差修正模型

误差修正模型	D(LNGE)	D(LNTE)	D(LNGDP)
误差修正项	0.159701	0.281108	0.037459
	[1.94290]	[3.80850]	[1.24168]
滞后一期D(LNGE)	1.23704	0.143671	-0.100964
	[4.06752]	[0.52608]	[-0.90452]
滞后二期D(LNGE)	-0.877134	-0.697242	-0.076856
	[-2.24388]	[-1.98634]	[-0.53570]
滞后一期D(LNTE)	0.354576	-0.533997	0.098137
	[1.78135]	[-2.98755]	[1.34332]
滞后二期D(LNTE)	-0.029911	-0.305392	0.040571
	[-0.15324]	[-1.74229]	[0.56630]
滞后一期D(LNGDP)	0.509313	-0.769566	0.612757
	[1.25395]	[-2.10998]	[4.11047]
滞后二期D(LNGDP)	0.51307	-0.255782	-0.041553
	[1.02758]	[-0.57049]	[-0.22675]
常数项	-0.000468	0.13502	0.046164
	[-0.00841]	[2.70160]	[2.25995]
二次趋势项	-0.004425	0.016537	5.46E-05
	[-1.17105]	[4.87314]	[0.03935]
可决系数	0.832791	0.768633	0.617319
调整的可决系数	0.737243	0.636423	0.398644
F统计量	8.715937	5.813727	2.823001
对数似然值	39.1159	41.59105	62.1695
AIC信息准则	-2.618774	-2.834004	-4.623435
SC信息准则	-2.17445	-2.38968	-4.179111

注：D(LNGE)为在校研究生数的一阶差分；D(LNTE)为科研支出的一阶差分；D(LNGDP)为GDP的一阶差分；方括号内为该系数所对应的T值。

增速逐步减缓，最终以每年基本恒定的速度增长。以上这一切变化均与经济、科技因素的关联不大。

同时，内生纠偏机制并未对经济发展起到调节作用，这很大程度上可能与我国粗放式的经济发展模式有关。此外，经济增长还受到劳动力投入、资本投入等多方面的影响。

但需要注意的是，内生纠偏机制对科技发展起到显著的调节作用。当科技发展速度高于由经济和研究生教育发展速度所决定的均衡状态时，在其他条件不变的情况下，其增长速度不断放慢，以调整到均衡状态；当科技的发展速度低于由经济和研究生教育发展速度所决定的均衡状态时，在其他条件不变的情况下，其增长速度不断增大，以适应经济和研究生教育发展的需要。

3. 变量间因果关系的挖掘

为进一步挖掘变量间所存在的因果关系，我们对各变量进行格兰杰因果检验，以考察变量间的相互关系。需要注意的是进行格兰杰因果检验的各变量必须是满足平稳性条件或存在协整关系的变量。因而，我们主要对进行过对数变化的各变量及其一阶差分进行格兰杰因果检验，结果见表8。

表8　在校研究生数、GDP与科研支出的格兰杰因果检验

变量及关系类型		滞后期						
		1	2	3	4	5	6	7
经济与科技	GDP是科研支出的格兰杰原因		*				**	**
	科研支出是GDP的格兰杰原因	**	*	**	*	*		
	GDP增幅变化是科研支出增幅变化的格兰杰原因					*	**	
	科研支出增幅变化是GDP增幅变化的格兰杰原因							
研究生教育与科技	在校生数是科研支出的格兰杰原因	**	**				*	**
	科研支出是在校生数的格兰杰原因							
	在校生数增幅变化是科研支出增幅变化的格兰杰原因			*			*	
	科研支出增幅变化是在校生数增幅变化的格兰杰原因							
研究生教育与经济	在校生数是GDP的格兰杰原因							
	GDP是在校生数的格兰杰原因		*					
	在校生数增幅变化是GDP增幅变化的格兰杰原因							
	GDP增幅变化是在校生数增幅变的格兰杰原因							

注："*"表示通过显著性水平为10%的F检验；"**"表示通过显著性水平为5%的F检验。

格兰杰因果检验结果显示：研究生教育与科技、经济之间的相互作用主要集中在经济和科技之间，在整个滞后七期的格兰杰因果检验中GDP和科研支出形成了双向的互动机制。其中科研支出对GDP的影响非常显著，从滞后一期到滞后四期的科研支出都是GDP的格兰杰原因。同时GDP对于科研支出的影响也非常重要，GDP不仅是科研支出的格兰杰原因，而且GDP增幅的变化也影响着科研支出增幅的变化。研究生教育对科研支出也有显著的影响，在校研究生规模以及规

模的增幅变化分别影响着科研支出规模及规模的增幅变化。但二者并未形成双向的互动作用。研究生教育与经济之间的作用机制较弱，GDP虽显著地影响了在校生数的变化，但在校生数的变化并未对GDP的增长产生显著影响。这可能是因为研究生教育对经济的促进并非是以“教育消费”的方式产生直接影响，而是通过科技创新、人力资本提升等间接的方式来促进经济的发展。

四、结论

研究生教育与经济、科技的协调发展可表征为三个方面：因素间存在长期稳定关系、内生纠偏机制和相互作用关系。依据这三个方面，本研究基于协整理论构建了测量研究生教育、经济与科技协调发展关系的数理模型，并提出了判断研究生教育、经济与科技协调发展程度的标准。

基于模型和标准，本研究对1987年至2012年我国研究生教育与经济、科技协调发展的态势进行了现实考察。实证结果显示：自1987年至2012年，我国研究生教育与经济、科技之间基本形成了协调发展的态势，但协调发展的程度不高。首先，在校研究生数、科研支出与GDP之间虽呈现正向的长期稳定关系，但这种关系并不特别清晰，并且稳定状态处于较低的水平。其次，在校研究生数、科研支出与GDP之间形成了调整其短期波动的内生纠偏机制，但机制仅仅对科研支出的变化起到了调整、约束作用，对在校研究生数和GDP的变化基本无效。同时，研究生教育与经济、科技三因素形成了相互促进、相互作用的关系，但仅限于经济和科技之间。此外，研究生教育对科技、经济对研究生教育产生单向的显著影响。

参考文献：

[1] 谢维和，等. 学位与研究生教育：战略与规划[M]. 北京：教育科学出版社，2011. 27.

[2] Etzkowitz H, Leydesdorff L A. Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-industry-government Relations[M]. Thomson Learning, 1997.

[3] 王传毅，等. 我国区域研究生教育发展的外部协调性研究述评[J]. 现代教育管理，2013,(3).

[4] 张振刚，等. 美国宏观因素对研究生教育各层次规模影响作用研究——基于协整方法的实证研究[J]. 研究生教育研究，2011,(5).

A Research on the Coordinative Development of Graduate Education, Economy and Technology in China Based on Cointegration Theory

Yuan Bentao, Wang Chuanyi & Feng Liuqing

Abstract: Based on cointegration theory, the model to measure the coordination among graduate education, economy and technology has been constructed from the perspectives including stable link in a long period of time, endogenous correct mechanism and mutual interaction. The result has shown that graduate education, economy and technology have basically formed the stable link in a long period of time with the endogenous correct mechanism. However, the endogenous correct mechanism has only affected the development of technology, and the mutual interaction among the three sides only remarkably consists between economy and technology.

Key words: cointegration theory, graduate education, economy, technology, coordinative development

Authors: Yuan Bentao, Deputy Director and professor of Institute of Edcuation, Tsinghua University; Wang Chuanyi, statistician, post doctoral research member of Institute of Edcuation, Tsinghua University; Feng Liuqing, graduate of Institute of Education, Tsinghua University (Beijing 100083)

[责任编辑：金东贤]

教育科学出版社：全国百佳图书出版单位　国家一级出版单位

全民教育
全球监测报告

青年与技能：拉近教育和就业的距离



9 771002 573007

教育科学出版社
Educational Science Publishing House

地　址：北京市朝阳区安慧北里安园甲9号　邮　编：100101
电　话：总编室（010）64989501　64989009
发行部（010）64891796　64989080
网　址：http://www.esph.com.cn

国内代号：　国外代号：M 162　国内定价：25.00 元

教育研究
Educational Research
国家社科基金资助期刊

站内文章搜索 文章标题 所有栏目 搜索

作者中心
专家中心
主编中心
编辑中心

机构设置
选题要点

刊登教育科学论文
评介教育科学成果
传播教育教学经验
宣传教育实验成就
开展教育学术讨论
报道教育研究动态

2001年
2002年
2003年
2004年
2005年
2006年
2007年
2008年
2009年
2010年
2011年
2012年

文章总数： 555 篇
待审文章： 0 篇
评论总数： 0 条
专题总数： 0 个
文章阅读： 529712 人次

各期目录

2013年第10期 (2013-11-22)
2013年第9期 (2013-10-15)
2013年第8期 (2013-09-10)
2013年第7期 (2013-09-10)
2013年第6期 (2013-09-10)

特别推荐

中国教育公平指标体系研究之探讨 (2013-11-22)
大学精神是大学素质教育之魂 (2013-11-22)
职业教育课程地位的理性思考——基于宏观政策的视角 (2013-11-22)
省级统筹 以县为主|学前教育管理体制 (2013-11-22)
第三次工业革命与人才培养模式变革 (2013-11-22)
教师到底应该因何而教——基于技术现象学视角的分析 (2013-10-15)
试论各级各类教育纳入终身教育体系的时序 (2013-10-15)
基于协整理论的我国研究生教育与经济、科技协调发展研究 (2013-10-15)
教育率先现代化：实现国家现代化的必然选择——纪念邓小平“三个… (2013-10-15)
教师专业标准及其认证体系的开发——以美国优秀教师专业标准及认… (2013-09-10)

学术随笔

论李镜清先生的治学思想 (2012-07-09)
学生探索为师之道——管窥张敷荣先生关于师范教育的思考 (2012-05-31)
教育的真谛乃是文化的自我创生 (2012-05-31)
学海勤耕百年灯——王承绪先生的比较教育研究 (2011-05-06)
转变非理性教育思维 推进教育改革新突破 (2011-04-15)

学术活动

探索教授治学 完善现代大学治理——“教授治学与大学治理”研讨… (2013-10-15)
实践、实践哲学与教育——全国教育哲学专业委员会第十六届学术年… (2013-04-09)
变革时代的价值教育和公民教育——中国教育学会中青年教育理论工… (2013-04-09)
创新文化素质教育 深入推进文化育人——高等学校文化育人研讨会… (2012-10-24)
教育与生活：各抒夫见的对话——教育学分会教育基本理论专业委员… (2012-05-31)

新书评介

人的觉醒与社会进步的双重见证——评《社会形态演变与人的觉醒进… (2013-09-10)
“接着说”：探索教育学教材的创新之路——评《当代教育基本理论… (2013-05-31)
鉴古知今 继往开来——评叶澜主编《心理学通史》 (2013-04-10)
情境教育：中国气派的教育学说——评《李吉林和情境教育学派研究… (2013-04-09)
高校绩效评价是对中国高校评估模式的积极探索——评《高等学校… (2013-04-09)

国家社科基金资助期刊

高等教育研究

华中科技大学　中国高等教育学会高等教育学专业委员会　主办

创新范式转型与中国大学—企业协同创新机制的深化　（宗晓华　洪银兴）
高等教育全球化：逻辑与内涵　（蔡宗模　毛亚庆）
事实学科论：教育社会学的“一个或所有”问题　（程天君）
权力与学术职业分层
——学校权力对高校教师职务晋升影响的实证研究　（李志峰等）
大学章程关于学术权力制约机制的规定　（李红伟　石卫林）
人的全面发展视域下的职业文化建设　（杨　柳）
试析俄罗斯高等教育“立交桥”的构建　（姚加惠）

JOURNAL OF HIGHER EDUCATION

2013 · 7

高等教育研究（月刊）
JOURNAL OF HIGHER EDUCATION
2013 年第 7 期　　（总第 221 期）
Vol. 34　No. 7　　（MONTHLY）

创新范式转型与中国大学－企业协同创新机制
的深化…… 宗晓华　洪银兴(1)
高等教育全球化：逻辑与内涵 …… 蔡宗模　毛亚庆(10)

教育基本理论

事实学科论：教育社会学的“一个或所有”问题
——围绕“价值中立”观念的一个元分析 …… 程天君(18)

教育体制与结构

权力与学术职业分层
——学校权力对高校教师职务晋升影响的实证研究
…… 李志峰等(28)
大学章程关于学术权力制约机制的规定
——基于美、英、德三国大学章程的文本比较
…… 李红伟　石卫林(35)

学位与研究生教育

我国研究生教育区域结构与经济、科技发展的
协调性研究 …… 袁本涛等(39)

全国中文核心期刊
CSSCI 来源期刊
中国高等教育学会高等教育学
专业委员会会刊

主管 中华人民共和国教育部
主办 华中科技大学
中国高等教育学会高等教育学
专业委员会

顾问委员会
主任 潘懋元
委员（按姓氏笔画排列）
王承绪　王冀生　朱九思
闵维方　杨德广　顾明远
薛天祥

主　编 刘献君
副主编 张应强　曾　伟

．学位与研究生教育．

我国研究生教育区域结构与经济、科技发展的协调性研究

袁本涛，王传毅，胡 轩①
（清华大学 教育研究院，北京 100084）

摘 要：本研究基于整体协调性测量模型的研究发现，整体上看，2003年至2010年我国研究生教育区域结构与经济、科技的发展具有显著的协调性，三者存在长期稳定的均衡关系、内生的纠偏机制及动态的相互作用。具体至各省市，北京、上海的研究生教育发展超前于经济、科技的发展；江苏、山东、河南和广东的研究生教育发展滞后于经济、科技的发展。

关键词：研究生教育；区域结构；协调发展
中图分类号：G643 文献标志码：A 文章编号：1000-4203(2013)07-0039-06

On Coordination of Economy, Technology and Regional Structure of Graduate Education in China

YUAN Ben-tao, WANG Chuan-yi, HU Xuan
(*Institute of Education, Tsinghua University, Beijing* 100084, *China*)

Abstract: Based on the measurement of overall coordination mode, we have such findings. Overall, there were long-term stable relationship, endogenous correct mechanism and dynamic mutual effect among economy, technology and regional structure of graduate education in China during 2003 to 2010, which showed significant coordination. The development of graduate education went beyond the development of economy and technology in Beijing and Shanghai; however, the case was opposite in Shandong, Henan, Jiangsu and Guangdong.

Key words: graduate education; regional structure; coordination development

① 收稿日期：2013-06-26
基金项目：教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(10JZD0039)；中国博士后基金面上项目(2013M530590)
作者简介：袁本涛(1965—)，男，湖北石首人，清华大学教育研究院副院长，教授，博士生导师，从事研究生教育研究；王传毅(1985—)，男，四川成都人，清华大学教育研究院博士后研究人员，统计师，从事研究生教育研究；胡 轩(1990—)，男，北京人，清华大学教育研究院硕士研究生，从事研究生教育研究。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

一、引 言

研究生教育与经济、科技发展的协调性是当前学界关注的热点问题。学者们不仅在发展规模层面对协调性进行了深入探讨和测算,[1-2]也逐步将研究重心深入至研究生教育的结构层面,讨论研究生教育结构与经济、科技发展的协调性。[3]

研究生教育区域结构与经济、科技发展的协调性主要是指区域结构的构成要素——各区域研究生教育与该省市经济、科技发展之间所存在的适应和互动关系,其中区域主要限定于省域。对此,学界有"省域协调发展论"[4]和"省域协调无用论"[5]两种不同观点。笔者依旧秉持曾经提出的观点:各省市研究生教育与其所在省市经济、科技"应该协调发展"或"不应该协调发展"关键取决于对"协调发展"讨论的角度及其适用边界条件。从本土人才培养视角、权利匹配视角、层次结构视角及产学研合作视角看,省域研究生教育与对应省市经济、科技协调发展具有强烈的现实意义。[6]

"协调"是一个内涵明确而外延模糊的词语,可感知而难以测量,众多学者一直努力为其注入实证性含义。有学者将研究我国省域研究生教育(含高等教育)与其经济社会发展协调性的30多篇文献进行了综述,发现测算方法主要有五种:观察思辨判断型、二维图示直观型、描述性统计观测型、回归分析拟合型及系统建模仿真型。[7]所有测算方法有两个共同假设:(1)从整体上看,我国研究生教育区域结构与经济、科技的发展处于协调状态;(2)在整体协调的基础上,可以找到一个依据各省市经济、科技发展水平所确定的合理的研究生教育发展水平,从而判断各省市研究生教育与该省市经济、科技的发展是否协调。

虽然此类研究成果为本研究奠定了坚实基础,但我们认为仍有三个问题值得商榷:首先,研究所基于的假设——区域结构整体的协调性尚未得到验证,从而使已有成果的有效性受到质疑;其次,已有研究大多关注研究生教育区域结构与经济、科技发展的协调性现状,却忽略了协调发展的历时性特征,从而不能对研究生教育区域结构与经济、科技的动态互动特征做出较为精确的描述;此外,已有研究对经济、科技和研究生教育区域结构之间的作用路径有简单化的倾向,未能区分各类因素对研究生教育的直接影响和间接影响。

基于此,本研究将从两个方面展开:首先,将借助协整理论[①]从整体上考察我国研究生教育区域结构与经济、科技的协调性;其次,在对整体协调性进行判断的基础上,将建立各省市研究生教育、本科教育、经济和科技之间的作用关系模型,依据各省市经济、科技发展水平估计出各省市研究生教育合理的发展水平,从而对各省市研究生教育与该省市经济、科技发展的协调性进行判断。

二、我国研究生教育区域结构整体与经济、科技协调性之实证分析

要从整体上判断我国研究生教育区域结构与经济、科技发展的协调性,首先必须明确"协调发展"的操作性定义。我们认为"协调发展"应具有三个可供辨识的特征:第一,系统内各因素的发展状态应为长期稳定的均衡关系;第二,因素之间会自发维持长期稳定的关系,若某一因素的变化出现偏差,为维持各因素之间所存在的稳定关系,系统会自发地形成调整机制进行调整,进而达到新的平衡;第三,系统内各因素应当相互促进、共同发展。协整理论的数理模型恰好能对以上三个方面进行有效判断。协整方程的构建能清晰刻画出研究生教育区域结构与经济、科技之间存在的长期稳定的均衡关系;误差修正模型的估计可对因素间的短期波动状态进行描绘,从而考察各因素是否在发展中形成内生的纠偏机制;此外,协整理论中的格兰杰因果检验可考察区域结构与经济、科技在数据层面所呈现的动态因果关联。本研究基于协整理论所构建的整体协调性测量模型框架如图1所示。本节实证分析将主要围绕上述三方面展开。

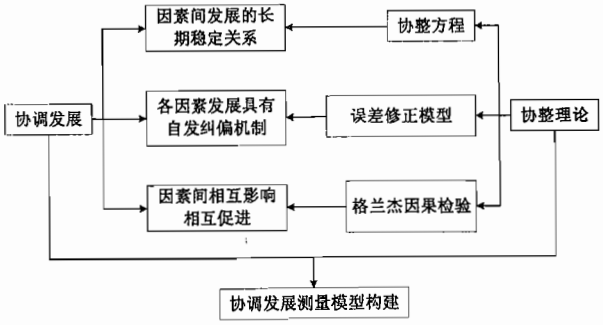


图1 基于协整理论的整体协调性测量模型框架

1. 指标、数据与平稳性检验

本研究拟采用各省市的GDP衡量经济发展状况,为克服物价上涨带来的衡量偏差,以1981年的物价指数作为基期固定,测算出基于1981年物价的

各年份物价指数，将实际GDP除以物价指数得到平减后的GDP；同时，以各省市在校研究生数来表征我国研究生教育的区域结构；对于科技发展水平，采用各省市研究与实验发展经费内部支出作为指标。由于该指标也会受到物价变动的影响，也将其除以物价指数转化为平减后的研究与实验发展经费内部支出（简称科研支出）。三个变量的数据均为面板数据，时间跨度为2003年至2011年，其描述性统计结果见表1。采用的数据分析软件为Eviews 6.0。

表1 研究生教育区域结构、经济与科技的描述性统计分析

	单位	均值	标准差	极大值	极小值
各省市GDP	亿元	9585.833	9204.03	53210.28	185.09
各省市在校研究生数	人	42609	48664	404865	59
各省市科研支出	万元	3101.58	4037.58	21580.63	8.1

为使变量转化为可进行协整分析的同阶平稳变量，必须首先进行平稳性检验。由于2003年至2011年各省市在校研究生数增幅波动较大，不满足数据平稳性要求，且数据为年度数据，因此我们用基于加法模型的不含季节趋势的指数平滑法对数据进行滤波处理。同时为降低异方差，我们对各变量取对数。平稳性检验结果显示（表2）：进行对数变化后，各省市GDP、科研支出和经过滤波处理后的在校研究生数一阶差分平稳。②

表2 研究生教育、经济与科技的面板数据单位根检验

变量	检验方法			
	LLC	IM	ADF	PP
滤波后在校研究生数的对数后的一阶差分	32.8878	−7.46***	185.89***	530.51***
GDP对数的一阶差分	−8.02***	−2.54***	99.11***	177.09***
科研支出对数的一阶差分	−9.51***	−2.71***	103.22***	210.33***

注：***代表参数通过1%的显著性检验。

2. 我国研究生教育区域结构整体与经济、科技发展的协整方程

协整方程构建的前提为变量间存在显著的协整关系。面板数据的协整关系检验方法主要有两种，第一种是基于面板数据回归方程的残差所进行的协整检验，是E−G两步法的推广，例如Kao检验和Pedroni检验。第二种是基于Johansen迹（Trace）检验所进行的面板协整检验，如Fisher检验。鉴于本研究面板数据在时间跨度上仅有9期，基于E−G两步法的检验更为稳定，同时本研究中面板数据存在异质的AR过程，因此我们对三变量是否存在协整关系进行Kao检验和Pedroni检验。③

表3 研究生教育区域结构整体与经济、科技的协整关系检验

检验方法	统计量	统计量数值	p值
Kao	ADF	−5.37	0.0000
Pedroni	Panel v	−2.38	0.0233
	Panel rho	1.81	0.0768
	Panel PP	−7.01	0.0000
	Panel ADF	−6.75	0.0000
	Group rho	4.61	0.0000
	Group PP	−9.05	0.0000
	Group ADF	−7.93	0.0000

表3显示，我国研究生教育区域结构整体与经济、科技之间存在显著的协整关系，即从整体上看，我国研究生教育区域结构与经济、科技间存在着长期稳定的均衡关系。为消除模型估计中时间序列的异方差和自相关，我们运用PCSE（Peroid SUR ESTIMATE）方法对我国研究生教育区域结构整体与经济、科技的协整方程进行估计，得到协整方程：

$$lnte^{?} = 0.44 \times lnge^{?} + 1.05 \times lngdp^{?} + \varepsilon$$

$lnge^{?}$为在校研究生数的对数，$lngdp^{?}$为GDP的对数，$lnte^{?}$为科研支出的对数。④协整方程显示：在其他条件不变的情况下，在校研究生增加1%，科研支出将增加0.44%；GDP增加1%，科研支出将增加1.05%。

3. 我国研究生教育区域结构整体与经济、科技的误差修正模型

协整方程表明：从整体看，我国研究生教育区域结构与经济、科技间形成了长期稳定的均衡关系。为保持这种稳定关系，三者所构成的系统必须对各变量的发展形成具有显著约束力的内生纠偏机制。我们在协整方程的基础上分别估计了三变量的误差修正模型，结果见表4。

误差修正模型结果表明：三个变量间长期稳定的均衡关系形成了显著的内生纠偏机制，对科研支出和在校研究生数的增幅有明显的调整作用。例如，当在校研究生数的增速超过科技、经济发展的速

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

度时，三变量所形成的内生调节机制能将在校研究生数的增速放慢；当在校研究生数的增速低于科技、经济所能支撑的速度时，三变量所形成的内生调节机制能将在校研究生数的增速加快。其对科研支出产生的纠偏作用亦类似。内生纠偏机制虽对 GDP 的发展有着显著影响，但由于 GDP 增幅还受到更多外部因素的影响，故模型整体并未通过统计检验。此外，同期 GDP 增速与在校研究生数增速存在着短期替代效应，当同期在校研究生数增速加快时，GDP 增速有减慢趋势；当同期 GDP 增速加快时，在校研究生数有减慢趋势。

表 4　我国研究生教育区域结构整体与经济、科技的误差修正模型估计

误差修正模型的因变量	d(lnge?)	d(lnte?)	d(lngdp?)
误差修正项	0.5629*** [14.43]	−0.0705*** [−4.78]	0.0377*** [4.35]
d(lnge?)	— —	0.0419*** [3.59]	−0.0245*** [−3.65]
d(lnte?)	0.4571*** [13.81]	— —	0.4649*** [30.16]
d(lngdp?)	−0.5805*** [−5.75]	1.3128*** [29.06]	— —
可决系数	0.47	0.07	—⑤
调整的可决系数	0.46	0.06	—
DW 值	2.05	2.02	1.79
估计方法	PCSE(Peroid SUR ESTIMATE)		

注：d(lngdp?)为各省市 GDP 对数后的一阶差分；d(lnge?)为各省市在校研究生数对数后的一阶差分；d(lnte?)为科研支出对数后的一阶差分；“***”代表参数通过 1%的显著性检验，“—”表示模型没有包括该项，方括号内为 T 值。

4. 我国研究生教育区域结构整体与经济、科技的格兰杰因果关系检验

为考察研究生教育区域结构整体与经济、科技之间的动态关联，我们将运用赫瑞林（Hurlin）给出的方程进行面板数据格兰杰因果检验。需要注意的是，格兰杰因果关系与真实的因果关系之间存在一定区别。变量间格兰杰因果关系既非真实因果关系的充分条件，也非必要条件。格兰杰因果关系仅仅是真实因果关系在数据层面的反映。但无论怎样，变量间存在格兰杰因果关系较之于不存在格兰杰因果关系，其真实因果关系存在的可能性更大。对我国研究生教育区域结构整体与 GDP、科研支出间不同滞后期的格兰杰因果关系进行检验，结果见表 5。

表 5　我国研究生教育区域结构整体与经济、科技的格兰杰检验结果

变量关系	滞后期						
	1	2	3	4	5	6	7
d(lngdp?)→d(lnge?)	—	—	—	—	—	—	—
d(lngdp?)←d(lnge?)	—	—	—	—	—	—	—
d(lngdp?)→d(lnte?)	**	***	***	***	***	—	—
d(lngdp?)←d(lnte?)	***	***	***	***	***	—	***
d(lnte?)→d(lnge?)	—	—	—	**	—	—	—
d(lnte?)←d(lnge?)	—	***	**	***	***	**	—

注：变量名同表 4，“→”左侧变量是箭头指向变量的格兰杰原因，“—”表示该项没有通过显著性为 10%的统计检验

表 5 表明：从整体上看，我国研究生教育区域结构与科技之间以及科技与经济之间均形成了较好的互动机制。科研支出的增幅与 GDP 的增幅有着双向显著的互动关系；在校研究生数的增幅对于科研支出的增幅在滞后 2 期到滞后 6 期间有显著影响，科研支出增幅在滞后 4 期时对在校研究生数增幅有显著影响。

三、我国各省市研究生教育与经济、科技发展协调性之实证分析

我国研究生教育区域结构整体与经济、科技的面板数据协整模型、误差修正模型以及格兰杰因果检验的结果显示：整体上，我国研究生教育区域结构与经济、科技发展相协调。这奠定了我们进一步分析各省市研究生教育与经济、科技发展协调性的基础。有学者曾提出经济社会对研究生教育区域结构的作用机制模型，[8]结合其实证结果和本研究的目的，本着简化模型的原则，我们将模型调整为以下形式：

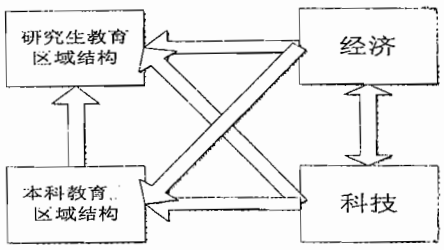


图 2　影响研究生教育区域结构的主要因素及其作用路径

研究生教育区域结构受到各经济、科技以及本科教育区域结构的影响。影响方式有二：一是本科

教育区域结构、经济和科技直接作用于研究生教育区域结构;二是科技和经济通过影响本科教育区域结构从而作用于研究生教育区域结构。此外经济和科技之间相互作用、相互影响。我们将依据此模型估算出各省市合理的研究生教育发展水平,从而判断各省市研究生教育与经济、科技发展的协调性。

1. 指标、数据与描述性统计

在整体协调性分析的基础上,我们将进一步纳入更多指标来衡量各个变量,并运用因子分析的方法对指标进行降维,从而更有效地测量各个变量。在校硕士生数、在校博士生数、高等教育经费投入、高等教育机构数和本、专科在校生数来源于2003年至2010年的《中国教育统计年鉴》;城镇居民教育消费支出、各省市GDP和各省市财政收入来源于2003年至2010年的《中国教育统计年鉴》;技术合同成交额、R&D内部支出和R&D人员全时当量来源于2003年至2010年的《中国科技统计年鉴》;研究生教育竞争力来源于2005年至2011年邱均平等人所著《中国研究生教育评价报告》。[6]

表6 各类衡量指标之描述性统计

变量	指标	单位	平均值	标准差	因子载荷	累计贡献率
研究生教育区域结构	各省市在校硕士生数	人	29473	28267	0.93	82.56%
	各省市在校博士生数	人	6800	9931	0.89	
	各省市研究生教育竞争力		51.24	24.03	0.65	
经济	各省市城镇居民教育消费支出	元	565.68	207.24	0.77	70.09%
	各省市GDP	亿元	9585.83	9204.03	0.55	
	各省市财政收入	万元	9844106	14338	0.78	
科技	各省市技术合同成交额	万元	648927	1597089	0.96	81.11%
	各省市科研支出	项	3102	4038	0.88	
	各省市R&D人员全时当量	人	54961	57866	0.60	
本科教育	各省市高校专任教师数	千元	34956	21957	0.98	97.24%
	各省市高等教育机构数	所	64	33	0.98	
	各省市本、专科在校生数	人	565526	383092	0.96	

2. 模型求解及效应估计

将研究生教育、本科教育、科技和经济的因子得分带入模型,控制经济和科技之间的相关性,运用路径分析方法求解,得到影响因素的作用路径见表7。由于该模型为饱和模型,故可完美拟合数据,并通过了非递归模型的稳定性检验,模型参数均位于单位圆内。我们发现科技和本科教育是促进研究生教育发展的主要因素,且科技的促进作用远大于本科教育。在控制了科技、本科教育及科技与经济的相关系数后,经济与研究生教育的关系从控制前的正向中高度相关(相关系数为0.59)转化为负向低度相关,这说明经济对研究生教育的影响主要是通过科技和本科教育来产生。在科技水平和本科教育发展水平基本接近的省市中,经济发展水平越高其研究生教育发展水平越低,如黑龙江、安徽、河北和湖南四省,三者科技得分基本接近,其经济发展水平排序为湖南、河北、黑龙江和安徽,但研究生教育发展水平排序为安徽、黑龙江、湖南和河北。[7]对本科教育而言,经济是影响本科教育发展的重要因素,经济发展水平越高,本科教育发展越好。剔除经济的影响后,科技对本科教育发展并无显著影响。

表7 模型求解结果

		方程1		方程2	
本科教育		因变量		研究生教育	
		系数	Z值	系数	Z值
自变量	本科教育	0.19***	3.09		
	科技	1.02***	16.16	0.15	1.37
	经济	−0.38***	−4.19	0.58***	5.42
估计方法		极大似然估计			

注:***表示对应参数通过了0.01显著性水平的统计检验。

依据估计的参数我们计算出科技、经济对研究

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

生教育所产生的直接效应、间接效应和总效应，发现：在控制科技以及科技和经济的相关系数后，经济虽与研究生教育呈低度的负向相关关系，还具有通过影响本科教育来促进研究生教育发展的正向作用。

表8 各因素对研究生教育的作用效应

对研究生教育的作用效应	直接效应		间接效应		总效应	
	Z值	系数	Z值	系数	Z值	系数
科技	1.02***	10.59	0.03	0.18	1.04***	10.91
经济	−0.38***	−4.01	0.11**	2.57	−0.28***	−3.33
本科教育	0.19***	3.21	0	0	0.19***	3.21

注：**代表参数通过5%的显著性检验；***代表参数通过1%的显著性检验。

3. 各省市研究生教育与经济、科技发展的协调性分析

依据估计结果，我们得到了与经济、科技发展相协调的合理的研究生教育发展水平和本科教育发展水平，将现实发展水平和依据模型拟合所得到的合理发展水平对比，得到了各省市研究生教育发展和本科教育发展的不协调值。⑨

表9 2003年至2010年研究生教育发展不协调发展的省份

年份	超前发展省份	滞后发展省份
2003	北京	山东、河南
2004	北京、上海	无
2005	北京、上海	无
2006	北京、上海	无
2007	无	无
2008	北京、上海	广东
2009	无	江苏、广东
2010	无	山东、广东

需要特别注意的是由于测量误差和偶然性因素，各省份的不协调值大多会围绕完全协调状态（不协调值为0）进行上下波动。因而完全协调仅是一种理想状态，一定程度的不协调才属于现实正常状态。如何判断哪些地区的不协调程度属于正常波动，哪些地区的不协调程度是真正的不协调？借助于一些学者所使用的均值统计控制图，[9]依据本研究所计算出的各省市研究生教育发展不协调值的均值和方差，在5%显著性水平下，研究生教育与经济、科技发展的不协调值的均值统计控制图的中心线和上下限为：

中心线：CL=0；

控制图上限：$UCL=1.96\times\sigma_{不协调值}=1.08$

控制图下限：$LCL=-1.96\times\sigma_{不协调值}=-1.08$

依据均值统计控制图，2003年至2010年研究生教育发展不协调的省市见表9。超前发展的省市包括北京和上海，滞后发展的省市包括山东、河南、江苏和广东。其他省份研究生教育发展水平均被判定为协调。

四、结论

本研究认为研究生教育的区域结构应与经济、科技实现协调发展。“协调发展”的基本特征包括三个方面：(1)研究生教育区域结构与经济、科技之间应存在长期稳定的均衡关系；(2)这种长期稳定的关系能够在研究生教育区域结构与经济、科技长期的发展演化中被系统内生的纠偏机制所维持；(3)研究生教育区域结构与经济、科技应相互促进、共同发展。

只有我国研究生教育区域结构与经济、科技的发展在整体上处于协调状态，我们才能以各省市经济、科技的发展状态估算出合理的研究生教育发展水平，进而对各省市当前研究生教育与经济、科技发展的协调性进行判断。

依据协整理论，协整方程的构建可探测出研究生教育区域结构与经济、科技之间是否存在长期稳定的均衡关系；误差修正模型可检验研究生教育区域结构与经济、科技发展中是否存在内生纠偏机制；格兰杰因果检验可考察研究生教育与经济、科技在数据层面所呈现的动态因果关联。面板协整检验的结果表明：2003年至2010年我国研究生教育区域结构与经济、科技的发展存在显著的协调性特征。

基于此，我们运用路径分析和均值统计控制图的方法对各省市研究生教育与经济、科技之间的协调性进行了考察，发现2003年至2010年北京、上海的研究生教育发展超前于经济、科技的发展；江苏、山东、河南和广东的研究生教育滞后于经济、科技的发展，其他省份处于协调状态。

注释：

① 协整理论(Cointegration Theory)是恩格尔(Engle)和格兰杰(Granger)于1987年提出，该模型将时间序列方法中对模型短期动态设定的优点和数量经济学中长期均衡关系确定的特点融为一体，成为一种生命力很强的建模理论。

（下转第55页）

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

心的语言使用理论，既指表达管理文本整体形式或格局的摘要或图式结构（即宏观结构或超结构），也指语言使用者在他们的情节记忆中构建的语义、话语所论及的事件、语境的表征。

参考文献：

[1] Critical Discourse Analysis[EB/OL]. (2012-06-20). http://en. wikipedia. org/wiki/Critical—discourse—analysis.

[2] 詹姆斯·保罗·吉. 话语分析导论：理论与方法[M]. 杨炳均，译. 重庆：重庆出版社，2011：11-14.

[3][7] ROGERS R, MALANCHARUVIL-BERKES E, etc. Critical Discourse Analysis in Education: A Review of the Literature[J]. Review of Educational Research, 2005,(3):386,366.

[4][10][13] 冯·戴伊克. 话语 心理 社会[M]. 施旭，冯冰，编译. 北京：中华书局，1993:208,166,170.

[5] 刘立华. 批评话语分析概览[J]. 外语学刊，2008,(3):105.

[6] DIJK T A. Critical Discourse Analysis[M]//SCHIFFRIN D, TANNNEN D, HAMILTON H E. The Handbook of Discourse Analysis. Oxford: Blackwell publishers, 2001:352.

[8][14] 董标. 教育的文化研究 探索教育基本理论的第三条道路[J]. 华东师范大学学报（教育科学版），2002,(3):23,22.

[9] 谭斌. 教育学话语现象的文化分析 兼论中国当前教育学话语的转换[M]. 北京：首都师范大学出版社，2006:83.

[11][12] DIJK T A. Ideology and Discourse: A Multidisciplinary Introduction[M]. New Delhi: Sage, 1998:20-29,44.

（本文责任编辑 许 宏）

（上接第 44 页）

② 由于面板异质性，滤波后在校研究生数一阶差分未能通过 LLC 检验，但它通过了 IM、ADF 和 PP 检验，因此我们仍可进行协整分析。

③ Pedroni 检验能够对异质面板的协整关系进行处理，从而弥补 Kao 检验的不足。

④ 由于数据为面板数据，故变量名以？表示以区分于时间序列数据或截面数据。

⑤ 由于该误差修正模型为过原点回归模型，其计算出的可决系数与调整的可决系数为负数，不具有实际意义故略去。

⑥ 2005 至 2006 年度的报告于 2005 年发布，使用的是 2004 年的数据，因而我们拥有 2004 年至 2010 年各省市研究生教育竞争力数据，应用简单向前外推法估计出 2003 年各省市研究生教育竞争力数值。

⑦ 此处不能简单理解为地方经济与研究生教育呈负向关系，因为经济与研究生教育的相关系数也达到 0.59。之所以存在这个现象有三个原因：(1)各省市经济主要通过影响科研（如对科学研究的资助）和对投资本科教育来对研究生教育产生影响，剥离了这两块的影响以后省域经济对研究生教育的影响所剩无几；(2)绝大部分研究生集中在中央部属高校，它们更多依靠中央财政的拨款；依靠地方财政的高校大多为省属高校，其研究生教育发展一般远滞后于中央部属高校；(3)中央部属高校的区域布局兼顾了均衡的原则，省属高校的布局大多以适应地方经济发展为目的，因此甘肃、西安、安徽、湖北等经济发展水平并不出众的省市却因为拥有若干所中央部属高校而使得其研究生教育发展水平处于较高的水平。

⑧ 各省市研究生教育和本科教育发展的不协调值并不呈统计意义上的线性相关。这说明讨论本科教育或高等教育与经济、科技发展的协调性，并不能替代讨论研究生教育的协调性，研究生教育与经济、科技发展的协调性研究具有自身的特殊性。

参考文献：

[1] 谢维和，王孙禺，袁本涛. 学位与研究生教育：战略与规划[M]. 北京：教育科学出版社，2011:27.

[2] 张振刚，刘源，赵振新. 美国宏观因素对研究生教育各层次规模影响作用研究 基于协整方法的实证研究[J]. 研究生教育研究，2011,(5):85-90.

[3][9] 王传毅，袁本涛，文雯. 我国研究生教育区域结构外部协调性之实证研究[J]. 研究生教育研究，2013,(2):1-8.

[4] 王传毅，赵丽娜. 什么是合理的研究生教育区域结构？ 基于扎根理论的视角[J]. 高等理科教育，2012,(5):9-13.

[5][6] 袁本涛，王传毅. 省域研究生教育与经济社会协调发展：争鸣与辨析[J]. 学位与研究生教育，2013,(3):65-69.

[7] 王传毅，赵丽娜，杨莉. 我国研究生教育区域结构外部协调性研究述评[J]. 现代教育管理，2013,(3):101-105.

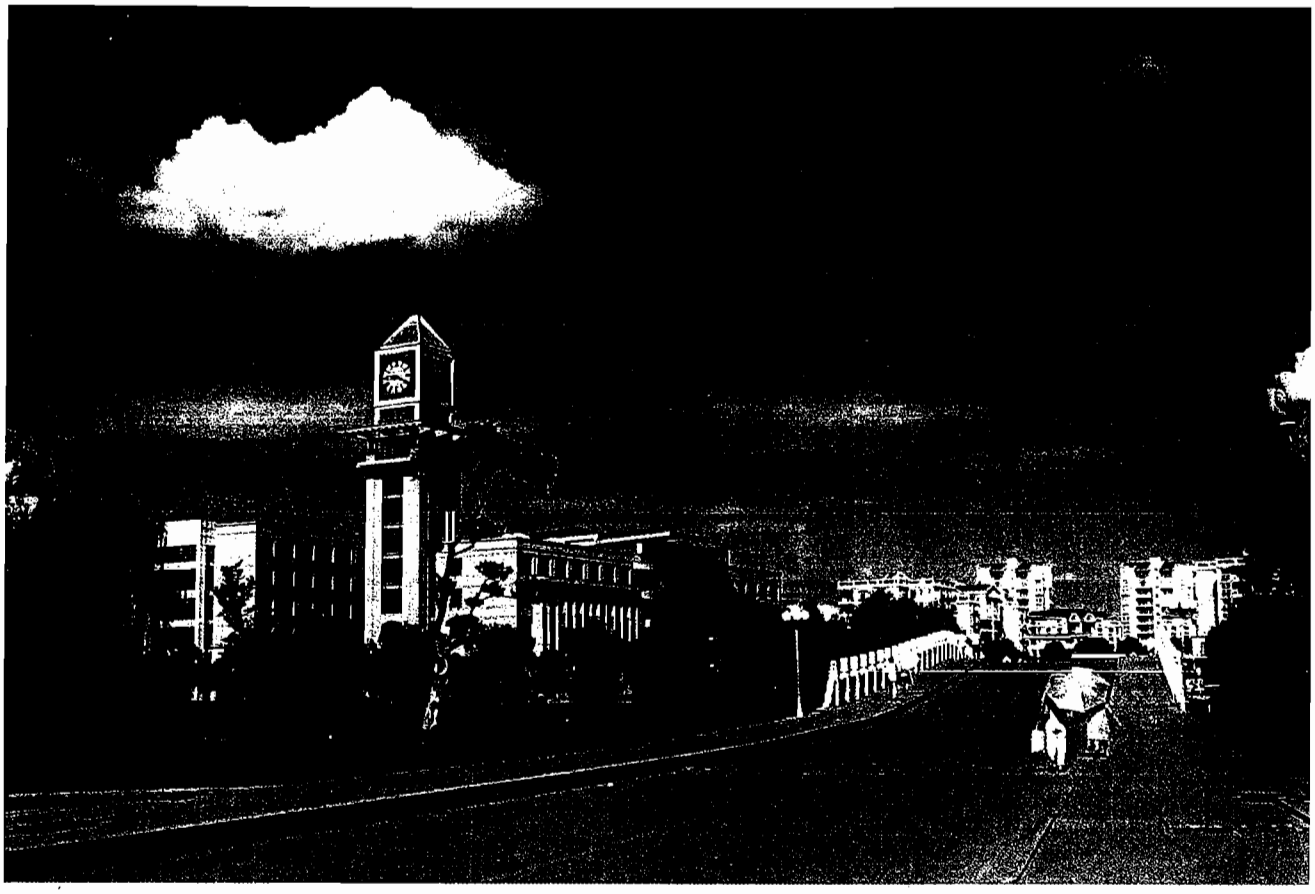
[8] 王传毅. 差异与协调：我国研究生教育区域结构[M]. 北京：社会科学文献出版社，2013:217.

（本文责任编辑 骆四铭）

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

中国高校巡礼

中南财经政法大学
Zhongnan University of Economics and Law



校园一角

高等教育研究 （月刊）

2013年第7期（总第221期）

2013年7月31日出版

主　管 中华人民共和国教育部

主　办 华中科技大学
中国高等教育学会高等教育学专业委员会

ISSN 1000-4203

07>

9 771000 420006

编辑出版 《高等教育研究》杂志社
主　　编 刘献君
地　　址 武昌喻家山华中科技大学内
电　　话 027-87543893
邮政编码 430074
印　　刷 华中科技大学印刷厂
国内发行 武汉市邮局
邮发代号 38-73
国外发行 中国出版对外贸易总公司
（北京782信箱）
国外代号 NTZ1041
刊　　号 ISSN1000-4203
CN42-1024/G4

国内定价 12.00元

新华文摘

22 2013
ISSN 1001-6651

关于批评和自我批评的几点认识（刘云山）
如何认识中国现阶段的社会矛盾（吴忠民）
高度重视知识分子工作（袁贵仁）
马克思的历史道路理论及其具体化承诺（吴晓明）
稳中求进的中国工业经济（金　碚）
口述历史的方法（朱浤源）
陈寅恪的后世有缘人（陈祖芬）
传统艺术活态保护与当代美学建设（高小康）
国立艺专忆往（丁天缺）
城乡职业教育发展：治理逻辑与统筹策略【两篇】（朱德全　石伟平　等）
科技与文化融合：历史性思考和时代性跨越（陈燮君）
当好中国梦的书写者（蒋建国）
对发展经济学的反思（约瑟夫·E.斯蒂格利茨）
民族主义与多重认同（易　华）

雅斯贝尔斯与海德格尔：关于哲学与政治的关系 ……［美］T. 罗克莫尔 141
中央银行角色的变化 …… 埃沃尔德·诺沃特尼 148

学术动态

民族主义与多重认同
——从归纳到演绎的尝试 …… 易 华 150
比较法研究中的中国法 …… 朱景文 154
报刊文章篇目辑览 …… 171
[补白] 藏书不乐（周振鹤）138

论点摘编 159—170

执政条件下如何发扬自我批评的优良传统
破解全能主义的政府改革
处理好顶层设计和摸着石头过河的关系
“顶层设计”四大着眼点
协同治理的社会基础及其实现机制
后石油时代的中东新地缘政治博弈
中国城市化发展路径及思考
完善我国养老保险制度的对策建议
族群身份生成的社会机制
推进集中连片特困地区城镇化
社会交往对农民工心理融入的影响
生态文明建设与唯物史观创新
中国天命思想演进的三个阶段
马克思文化哲学思想的渊源和启示
差异是事物存在的基本样态或形式
主流文化、个体自觉与主流社会的形成
生态文明视域的网络生态危机及其应对
内资企业生存周期呈现类型化特征
我国经济运行的综合成本结构呈现新变化
人民币替代港币的影响因素分析
城乡要素错配是导致中国二元经济结构转化滞后的重要原因
我国综合交通运输体系建设的制约因素
1933年纱厂减工风潮中的劳资对抗
民国南京城市火灾的防控
清人的“灾祥说”
晚清军事变革中的决策机制
从中西比较的视角看古代中国的历史分期与历史观念
文化决定着民族融合的趋势和走向
作家六十岁
吕本中诗学“活法”说之用心
“风雅正变说”溯源
报人杂感：引领平头百姓的舆论导向
京海合流与海派散文的生成
什么是好的中国小说
中外合作办学的发展现状与对策
文艺鉴赏课程讲授须突出方法论
研究生教育的区域结构应与经济、科技协调发展
培育活力汉语是文化强国的战略抉择
帮助思想政治课青年教师走出课堂误区
科技创新平台内涵特征
做好灾难恢复工作的战略布局
中国航空发动机之反思
全科医学学科定位与社区卫生建设的关系
中国自主创新政策的演进与优化
重视核心价值观的影像建构与传播
如何做好学术评价工作
微博反腐的正能量与副作用
数字期刊发展的三个阶段及其特点

稿酬查询：

凡本刊转载的作品作者未收到稿酬者，请按以下联系方式进行查询：
联系地址：北京市朝阳门内大街55号新闻出版大厦1006室
邮政编码：100010
联系电话：64081076
联 系 人：张莹玮

邮购启事：

欲邮购2013年本刊者，请从邮局直接汇款至北京人民东方图书销售中心，地址是北京朝内大街166号，邮编100706，汇款时请正楷写清详细地址、邮编和姓名，以免误投，在附言栏上注明欲购刊期、册数及开票单位，不用另函，汇款请勿寄个人。2013年半月刊含邮资价：小字本：每册15.00元，全年360.00元。大字本：每册17.30元，全年415.20元。如需挂号邮寄，每期加挂号费3.00元，现有过期刊物若干，如需要，请致电010-65250042、65289539联系

换残：

如发现本刊有印装质量问题，请直接退北京新华印刷有限公司品质技术部调换。（地址：100176 北京经济技术开发区凉水河一街8号院，电话010-87226929）

西部地区高等教育的改革与发展。

文艺鉴赏课程讲授须突出方法论

魏饴在《**武陵学刊**》2013年第4期撰文指出，文艺鉴赏课程讲授必须突出方法论，或者说文艺鉴赏应是一门提高学生文艺鉴赏能力的课程。概而言之，文艺鉴赏课程在方法论方面要处理好这样三个关系：一是处理好揭示鉴赏方法与作品选讲的关系，前者是主，是目的；后者是次，是手段。二是处理好课内与课外的关系。提高学生的文艺鉴赏水平，不是通过几堂课能解决好的，还要注意课内与课外相结合，积极引导学生开展一些有益的课外活动，如专题讲座、名著导读、名曲名画欣赏、影视评论、文艺汇演等，以加强学生的艺术素养。三是处理好本门课程与其他课程的关系。文学艺术的审美精神，在很多地方都可以体现出来，并非是与其他课毫不相干的。我们要把文艺鉴赏中的审美精神渗透到其他课程的整个领域，真正做到教书育人。

研究生教育的区域结构应与经济、科技协调发展

袁本涛、王传毅、胡轩在《**高等教育研究**》2013年第7期撰文指出，研究生教育的区域结构应与经济、科技实现协调发展。协调发展的基本特征包括三个方面：第一，研究生教育区域结构与经济、科技之间应存在长期稳定的均衡关系；第二，这种长期稳定的关系能够在研究生教育区域结构与经济、科技长期的发展演化中被系统内生的纠偏机制所维持；第三，研究生教育区域结构与经济、科技应相互促进、共同发展。只有我国研究生教育区域结构与经济、科技的发展在整体上处于协调状态，我们才能以各省市经济、科技的发展状态估算出合理的研究生教育发展水平，进而对各省市当前研究生教育与经济、科技发展的协调性进行判断。基于此，我们运用路径分析和均值统计控制图的方法对各省市研究生教育与经济、科技之间的协调性进行了考察，发现2003年至2010年北京、上海的研究生教育发展超前于经济、科技的发展；江苏、山东、河南和广东的研究生教育滞后于经济、科技的发展，其他省份处于协调状态。

培育活力汉语是文化强国的战略抉择

潘涌在《**南京社会科学**》2013年第8期撰文指出，反思汉语存在的文化生态危机，从全球化时代国家文化战略出发谋划汉语未来的发展；深度培育汉语的表达活力，由活力汉语来承载国家的文化创造力。要达到该目标，就需要创造性重构汉语教育的真正目标：从消极语用的“接受本位”转换到积极语用的“表达本位”乃至“表现本位”；着力突破“适应论”教育理论和“以本为本”的狭隘课程形态，深远培育学习者的“汉语童子功”，即以“思”为中枢、以“听、读、视”为基础、以“说、写、评”为指向的能力体系。由此而开辟“文化强国”的中国道路，主动应对全球化时代多元文化的博弈，即就全球化时代国家文化发展远景而言，必须致力于培育国家软实力的核心—文化创造力；换言之，精心培育活力汉语，以此承载国家文化创造力，是促进中国文化发展的切实可行的战略抉择。

帮助思想政治课青年教师走出课堂误区

聂银学在《**齐鲁师范学院学报**》2013第4期撰文指出，通过接触高校思想政治课青年教师，发现他们普遍认为大学生多数不太喜欢思想政治课，青年教师难以得到专业课教师那样的尊重，同时青年教师教学、科研压力巨大，心力交瘁，具有很强的职业倦怠感，甚至部分青年教师的心理健康也出现了问题。同时，高校思想政治课青年教师教学容易陷入喜欢从自我出发、讲课发“飘”、“课件依赖综合征”、职业倦怠等误区。因此，要帮助高校思想政治课青年教师逐步走出误区，就要切实纠正青年教师只喜从自我出发的故有习惯，鼓励思想政治课青年教师“深入实际、深入生活、深入群众”；恰当运用多媒体信息技术教学手段，将多媒体教学与传统教学方式有机结合起来，将“盯住”和“互动”有机结合起来；引导青年教师自我调适与多方支持相统一，适度提高他们的经济和社会地位；鼓励青年教师从实际出发确定科研方向，且“求高求深求新”。

科技创新平台内涵特征

陈志辉在《**科技管理研究**》2013年第17期撰文指出，科技创新平台是整合集聚科技资源、具有开放共享特征、支撑和服务于科学研究及技术开发活动的科技机构或组织，是全社会开展科学研究、技术开发活动的物质基础和重要保障。科技创新平台具有五个基本特性：一是资源集聚性。科技创新平台整合、集聚大量科技资源，为科技创新活动提供基础支撑和保障。二是功能协同性。科技创新平台各相关主体在资源整合、开放共享、研究开发、服务创新等方面，优势互补、全面合作，具有很强的协同性。三是运行开放性。科技创新平台对外开放共享，提供资源、技术和信息等服务。四是机制创新性。科技创新平台在资源整合、管理模式、运行机制、开放服务等方面都结合实际，创新体制机制，各具鲜明特色。五是载体多样性。科技创新平台有复杂多样的名称，“平台、中心、基地、实验室、网、台站”都可以是其具体的表现形式。对科技创新平台建设的工作建议：1. 加强统筹协调和战略设计，突出科技创新平台在国家创新体系建设中的重要地位。2. 加强法规制度建设，强化科技创新平台建设的政策支持和保障。3. 着力推动科技资源整合共享，强化科技创新平台开放运行服务。4. 加强科技创新平台工作宣传，大力弘扬共享文化。

一用才知道是
最先进的

销售安装电话：010-64031280

党政图书馆

"中国共产党思想理论资源数据库"局域网版

人民出版社 出版发行

ISSN 1001-6651

CN 11-1187/Z 邮发代号 2-243 定价：13.00元

工作指导　理论研究　经验交流　信息传递

学位与研究生教育®

国务院学位委员会主办



北京理工大学：德以明理　学以精工

2013.5

学位与研究生教育

GRADUATE EDUCATION

【月刊，1984 年创刊】

2013 年第 5 期　总第 246 期

目录

中国学位与研究生教育学会

会　刊

出版　学位与研究生教育杂志社

地址　北京市中关村南大街 5 号

邮编　100081

出版日期　2013 年 5 月 15 日

印刷　北京华正印刷有限公司

国内统一刊号　CN11-1736/G4

国际标准刊号　ISSN1001-960X

广告许可证号　京海工商 8075 号

国内定价　9.00 元人民币

国内发行　本刊发行部

国外发行　中国国际图书贸易公司

网址（网上投稿）

http://www.adge.cn（教育网）

http://www.adge.edu.cn

致作者

本刊欢迎有关研究生教育和学位工作的一切来稿。对于每篇来稿的审阅乃至编辑、加工、发表，本刊不收取任何费用。作者可随时在本刊网站上查询稿件收取及处理情况。请作者遵守学术规范，不要侵犯他人著作权，切勿一稿多投。

投给本刊的稿件（论文、图表等）自发表之日起，其专有出版权、网络传播权即授予本刊。有异议者，烦请来稿时说明，未声明者，本刊视为同意。谢谢合作。

▶学科建设

地方农业院校学科建设的作用、理念与方法 …… 刘　强　郭时印(49)

▶招生与就业

女研究生创业动机的影响因素研究

——基于福建农林大学女

研究生的调查 …… 刘唐宇　杨吴昊茜(54)

提高研究生就业质量的探索与实践

——以杭州电子科技大学为例 …… 赵杰艺(59)

▶比较与借鉴

依台湾《大学评鉴办法》省思我国研究生

教育质量保障 …… 吴开俊　王一博(63)

以雇主需求为导向的英国博士生教育改革研究 …… 褚艾晶(69)

档案袋评价在国外专业博士生教育中的应用及启示 …… 邓光平(74)

▶信息窗

全国法律专业学位研究生教育综合改革试点项目

验收汇报会在京召开 …… (25)

全国教育专业学位研究生教育综合改革试点项目验收答辩会暨

教育硕士研究生培养院校经验交流会议在北京召开 …… (58)

▶摄影

封 1　北京理工大学：德以明理 学以精工

（徐思军　摄影）

封 2~4　北京理工大学学报

（北京理工大学学术期刊办公室　供稿）

期刊基本参数：CN11-1736/G4*1984*m*16*80*zh*p*¥9.00*24500*18*2013-05

以雇主需求为导向的英国博士生教育改革研究*

褚艾晶

摘要:分析了英国近年来以雇主需求为导向的博士生教育改革的动力、主要内容及其面临的挑战。改革的主要内容包括:政府对以雇主需求为导向的研究生项目加大资助力度;与就业相关的可迁移性技能训练成为博士生培养的一个关键要素;以研究生院、博士训练中心、高校与多方机构紧密合作等组织结构进行博士生培养;建立正规的学术指导制度,鼓励雇主以多种形式积极参与到博士生培养中来。

关键词:英国;博士生教育;改革与发展;雇主需求

作者简介:褚艾晶,清华大学教育研究院博士后研究人员,北京 100084。

在全球知识经济体系下,博士生教育日益成为国家知识生产与创新的重要动力与源泉,各国政府开始愈加重视博士生教育,并以批判性眼光对其重新进行审视。因此,改革博士生教育,提高博士生的创新力、竞争力与就业能力等成为各国重要的战略议题。在欧洲国家中,英国最早迈出了博士生教育改革的步伐。本文以近年来英国以雇主需求为导向的博士生教育改革为主线,重点研究其变革的动力与改革的主要内容,以期为当前我国博士生教育改革及相关政策制定提供借鉴。

一、以雇主需求为导向的英国博士生教育改革的动力

1.传统博士培养目标与现实适切性之间的冲突与碰撞

从历史渊源来看,自 1919 年由牛津大学首次设立哲学博士学位以来,英国博士生教育严格地秉承了德国哲学博士以知识创新为核心的价值理念。博士生教育的根本目标在于培养学者,博士论文能否对相关学科知识做出原创性贡献是衡量其质量的主要标准。英国博士生教育长期以来保持着超然世外的贵族般面孔,因而常常被视为一种"家庭作坊式产业(a cottage industry),尽管享有声望但不知何故却仅仅是高等教育的附带活动。"[1]然而近十多年来,英国授予的博士学位数量出现了相当幅度的增长,1994~1995 年度,英国授予的博士学位为 7559 个,2000~2001 年度达到 14120 个,2010~2011 年度增长到 20080 个,自 1994~1995 年度以来英国共授予博士学位 242835 个[2]。博士生教育规模的扩张意味着越来越多的博士学位持有者需要在学术界以外的劳动力市场寻求就业机会。英国科学与技术办公室(the Office of Science and Technology,OST)对 1994~2000 年间英国博士毕业生进行的就业调查结果显示,只有 30%左右的毕业生获得了学术性职位,其余相当比例的博士毕业生进入了私营企业、工商业、政府以及其他公共部门[1]。在这种情况下,传统上仅仅关注新知识生产、用于培养未来学者的博士生教育不可避免地与广泛的就业市场之间产生了越来越深的"沟壑"。

2.博士生教育需要为英国的经济发展提供可持续的人才储备

作为博士生教育的主要资助者,英国政府早就意识到博士生教育对国家经济可持续发展的重要意义。事实上,研究生教育与国家经济发展二者之间的关系是推动英国研究生教育发展的一个永恒主题。进入 20 世纪 90 年代,英国政府对于加强博士生教育与国家经济发展之间相关性的期望与需求变得更加强烈,这从而导致了包括政府在内几个重要利益相关者对传统博士生教育的目的和本质的质疑。1985 年,英国政府在其绿皮书——《迈入 20 世纪 90 年代高等教育的发展》中,呼吁通过技术转移来加强研究生教育与企业之间的联系,并强调雇主

* 本文系 2010 年教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目"我国研究生教育结构调整问题研究"(项目编号:10JZD0039)的部分研究成果。

参与到研究生培养中来的必要性。1993年,英国政府更进一步指出,未来优先考虑的与研究生教育有关决策将会更加明确地与满足国家需要和与提高国家创造财富的能力紧密联系起来。

3.英国学术界以外雇主对博士毕业生具有可迁移性技能的迫切需求

与学术界重视博士毕业生的科研能力、促进知识与学科发展能力不同,非学术界以外的雇主往往更关心的是毕业生应用知识、解决实际问题的能力。最近一份对英国雇主的调查表明,他们希望毕业生能够拥有超越学科专业以外的广泛技能,特别是交流沟通与团队合作能力,而那些拥有良好的商业意识或工作经验的博士学位持有者尤其受到雇主的青睐。同时,雇主也强调,毕业生是否能够迅速适应工作环境,并把其掌握的技能很快地应用到工作中也是决定其是否被雇佣的一个重要方面。2009年,英国进行的一份全国性调查发现,在竞争日益激烈的全球化商业环境中英国公司对毕业生的语言技能尤为重视,超过三分之一的公司在招聘新职员时特别强调他们的语言技能。然而,英国人文与社会科学院(British Academy)的调查发现,与其他国家掌握多种语言的博士生数量日益增长的情况相比,英国博士毕业生具备这种多语言技能的人数反而越来越少,而这很可能使英国毕业生在全球就业市场上的竞争优势大大减弱。与此同时,英国人文与社会科学院、经济与社会研究理事会以及其他利益相关者也对英国博士毕业生缺乏计算技能和定量分析的能力纷纷表示关注[3]。因为对许多雇主而言,这些技能是其招募新员工的核心要求,但是很多博士学位持有者却往往达不到他们的期望。

4.欧洲博士生教育改革对英国的引领与影响

作为欧洲博士生教育改革的一个重要里程碑,2005年发表的"萨尔茨堡十条基本原则"[4]为博洛尼亚进程成员国博士生教育的改革与发展指明了方向。萨尔茨堡原则第一条明确指出,博士生教育的核心组成部分就是通过原创性研究来促进知识的生产。与此同时,博士生培养还必须不断满足学术界之外更为广阔的就业市场的需求。萨尔茨堡原则实施五年之后,2010年6月在柏林自由大学提出的萨尔茨堡建议同样指出,博士生教育的目的就是要通过原创性研究来培养学生的研究性思维,同时,还必须充分认识到博士学位持有者存在着广泛的职业选择,为此,高等教育机构有责任为博士生提供可迁移性技能培训,这应该成为博士生院和博士项目的优先事项[5]。作为博洛尼亚进程重要的成员国之一,英国博士生教育的改革与发展不可避免地要受到来自欧洲层面政策的引领与影响。

二、以雇主需求为导向的英国博士生教育改革的主要内容

1.英国政府及社会各界对以雇主需求为导向的研究生项目加大资助力度

近年来,英国政府发展研究生教育的立场非常鲜明,一方面扩大教育机会,鼓励更多的人接受研究生层次的教育,另一方,政府强烈要求研究生教育更好地回应雇主的需求,以确保英国拥有在全球知识经济竞争中取胜所必需的更高级别的技能。英国占世界研究产出的8%,其科研能力在许多领域仅次于美国,科研生产力位于八国集团之首[3]。英国政府认为,研究生教育尤其是博士生教育是否能够培养出大量高技能人才是确保这一成功的关键。在这一政策理念的引导下,英国政府对高等教育的资助开始向以雇主需求为导向,特别是那些与英国经济发展息息相关的领域倾斜,自2005~2006年度至2010~2011年度,英格兰高等教育拨款委员会对其开展的战略性重点与敏感学科(Strategically Important and Vulnerable Subjects,SIVS)项目已经投入大约3.5亿英镑的资金;2009年,英国生物技能与生物科学研究理事会在农业与食品研究领域资助建立了新的博士生培训合作项目,以满足农业食品部门对高层次人才的需求。此外,英国医学研究理事会联合威康信托基金(Wellcome Trust)在临床药理学领域投入了大量的专项拨款,用于对该领域的研究生进行资助,以满足英国工业界对转化医学发展的关注与需求[3]。

由代表英国西北地区14所高等教育机构的西北大学协会所领导的西北高级技能合作项目(North West Higher Level Skills Partnership,NWHLSP)汇集了西北地区发展署(the North West Regional Development Agency,NWDA)、行业技能理事会(Sector Skills Councils,SSCs)、西北商业联合(Business Link

North West)、地区技能与就业董事会(the Regional Skills and Employment Board)以及其他技能部门等多方机构。该项目由西北地区发展署进行资助,资助额高达4.3亿英镑,其目的旨在为该地区重要的战略部门如能源与环境、生物医药、创意与数码产业以及高级工程学等提供以雇主需求为导向的高层次技能。目前该项目已经资助了60个子项目,其中研究生层次的子项目为32个,参与该项目的研究生达3000多人。通过与行业技能理事会等部门的合作,西北高级技能合作项目努力确保其提供的高级技能训练满足雇主的需求,并力求获得行业认可。作为西北高级技能合作项目的合作者之一,英国兰开斯特大学正在高级生物科学领域开发新的教学模块,该模块的特点就是要把商业发展和与就业相关的可雇佣性技能等整合到传统的博士生培养中来[3]。

2.博士生教育质量要符合国家基准,与就业相关的可迁移性技能训练成为博士生培养的一个关键要素

传统上,英国博士学位论文的答辩或口试往往是不公开的,有些大学只允许口试考官和博士生出席,甚至连博士生导师也被排除在外,因而博士质量常常被称为"英国高等教育中最鲜为人知的一个秘密"[6]。鉴于英国博士生教育长期游离于政府管制之外而缺乏国家统一性标准,1996年的哈里斯报告对博士生教育的质量和标准问题给予了特别关注。报告指出,博士生教育的扩张必须以保持其质量和标准为前提,如果教育系统无法在容纳更多数量学生的同时又保持其质量,那么后者必须成为优先考虑的事项。2008年,英国高等教育质量保证署(QAA)发布了《英格兰、威尔士和北爱尔兰高等教育资格框架》①(简称高等教育资格框架),该框架是根据欧洲层面的《欧洲高等教育区总体资格框架》对其2001年发布的国家高等教育资格框架进行的重新修订。

根据国家高等教育资格框架,英国博士学位获得者需要具备以下能力:第一,能够通过原创性研究或其他高深学问来创造并诠释新知识;第二,能够系统地掌握并理解处于学科或专业实践领域前沿的大量知识体;第三,具有构思、设计并实施方案的一般性能力,并能够根据不可预见的问题对方案设计进行调整;第四,深入细致地了解与研究和高深学问探究相关的应用性技能。同时,英国国家高等教育资格框架还明确规定,博士学位持有者必须拥有就业所需的素质和可迁移性技能,包括能够对各种复杂问题作出明智判断的能力、使用创新性方法来处理和解决问题的能力,并拥有很高程度的自主性和主动性[7]。作为英国社会科学领域研究的主要资助者,英国经济与社会研究理事会在2009年发布的报告中再次强调了对博士生进行可迁移性技能及通用性研究技能训练的必要性。英国高等教育机构需要确保在其所有的研究型研究生学位项目的资助和规划中把可迁移性技能训练嵌入其中,使其成为学位项目培养的一个标准组成部分。

3.超越传统师徒制,以研究生院、博士生训练中心以及高校与多方机构紧密合作等组织形式进行博士生培养

20世纪80年代以前,英国大学往往没有专门负责研究生教育的组织机构,通常设立"高级学位委员会"(Higher Education Committee)来承担有关这方面的工作。随着近年来博士生教育规模的持续稳定增长,英国政府试图改革以往师徒制培养模式中的离散、非正式化形式,代之以结构化、正规化的组织结构,为博士生创造一种高质量的科研环境,以满足对博士生进行跨学科培养和发展其可迁移性技能带来的挑战。2003年,英国政府在其白皮书——《高等教育的未来》中首次明确倡议高校在扩大博士生数量的同时要建立研究生院,以一种结构化、制度化的组织形式集中培养博士生。根据英国研究生教育理事会的调查,到1995年度,英国共有33所大学和1所学院建立了研究生院,另外有23所大学计划设立研究生院;2003~2004年度,在被调查的96所大学中有2/3的大学已经建立了研究生院;2009年度,英国研究生教育理事会再次对其124个成员机构进行了问卷调查,在回复的90个机构中有68个建立了研究生院,其中老大学40所,新大学28所,

① 与《英格兰、威尔士和北爱尔兰高等教育资格框架》相并行的,还有一个《苏格兰高等教育资格框架》,该框架既反映了苏格兰地区教育体系的不同特点,同时又与《英格兰、威尔士和北爱尔兰高等教育资格框架》有着许多相似之处,特别是在研究生层级,这两个高等教育资格框架有着共同的结构、资格名称和资格描述。从第六层级以下,这两个高等教育资格框架反映了各自不同的教育结构和特点。

新大学建立研究生院的数量有了显著增长[8]。目前，英国高等教育机构中至少建立一所研究生院的比例已经上升到70%，由于这种更加结构化的培养模式为博士生提供了一个强大的支持网络，因而普遍受到欢迎。

除研究生院培养模式外，由英国研究理事会资助的博士生训练中心(Doctoral Training Centres,DTCs)以及其他组织形式的博士生培养也都有了一定发展。博士生训练中心的优势在于为博士生提供一种结构化的卓越研究环境，它不仅嵌入了可迁移性技能训练，并且在许多情况下还为博士生的跨学科合作提供了更多机会。目前，英国博士生训练中心培养的对象主要是由工程与物理科学研究理事会和经济与社会研究理事会资助的博士生。训练中心提供的博士项目通常为4年，以博士生群体形式进行组织。每个训练中心关注特定领域的研究，但相同之处是都强调对博士生进行可迁移性技能的训练。

在苏格兰地区，大学往往以“研究池”(research pool)的形式进行合作，这些“研究池”不仅使高校之间能够实现资源与设施共享，更重要的是为研究生提供了更多的机会——他们可以获取参与“研究池”计划所有高校的资源、培训以及支持。苏格兰影像网络——科学卓越平台(Scottish Imaging Network——A Platform for Scientific Excellence,SINAPSE)就是一个多学科的研究合作中心，汇集了来自苏格兰地区六所大学医学影像领域的研究人员和19名博士研究生。该中心为博士生提供了具有强大内聚力的博士生训练项目，学生不仅能够获得在多学科环境中学习的卓越经历，重要的是拥有更多相互交流、相互支持的机会，从而能更好地为未来职业发展做好准备。事实证明，这种多所高校合作培养研究生的模式远远超过个体大学的培养能力[3]。

4.建立正规学术指导制度，并且鼓励雇主以多种形式积极参与到博士生的培养中来

传统上，英国博士生的学术指导大多基于一种“秘密花园”模式，学生和导师是一种紧密合作的私人关系，外部的监督或问责是不存在的。现在，英国政府明确要求，导师对博士生的学术指导必须更加透明、负责，并且要符合英国高等教育质量保证署在2004颁布的有关研究生项目实践准则。该准则规定，高等教育机构所聘任的导师应当具备适当的学科知识和技能，从而能够给予研究生有效的支持与学术指导；同时，研究生与导师双方要充分了解彼此的职责[9]。英国经济与社会研究理事会在2009年发布的《博士生训练与发展准则》中规定，博士生与导师应该签署合同或者设置导师管理委员会，明确规定博士候选人与导师各自的责任与权利，将各方的关系正式化以促进指导实践的结构化和透明化[10]。

与此同时，英国政府明确鼓励各界雇主积极地参与到博士生的培养中来，尤其是在大学与企业雇主等多方合作的培养模式中，雇主的参与不仅仅限于为项目或学生提供资助，其中一个重要方面是企业人员担任博士生的合作导师。在由英国研究理事会和企业共同资助的博士生奖学金合作计划(Collaborative doctoral studentships)中，博士生的导师由来自学术界和企业界的导师共同组成，博士生通常要到企业进行3~18个月的实习，在此期间由企业导师对其进行指导。根据学生及雇主的反馈，该合作计划不仅丰富了学生的学习经历，更重要的是提高了学生的实际技能运用能力。该合作计划最初只限于科学和工程领域，所以又称为科学与工程合作奖学金计划(Collaborative Awards in Science and Engineering,CASE)。由于CASE项目的成功推广，其他学科领域也开始采纳该合作模式来进行博士生培养。

除了担当合作导师以外，企业雇主的参与还广泛延伸到诸如联合课程开发、担任客座教授、外部督导等一系列活动中，特别对于那些需要在某些专业领域招聘博士毕业生的高科技企业而言，他们往往更倾向与具有良好科研环境、能够培养优秀研究人员的大学进行多种形式的高层次合作。以福特汽车公司与英国拉夫堡大学(Loughborough University)之间的合作为例，自1986年以来，福特就与拉夫堡大学在汽车工程设计等领域开展了紧密的合作，迄今为止，双方共同开发的研究生项目已经培养了300多名工程师，其中有很大一部分毕业生在企业中担任高级职位。尽管该项目并不是专门为福特公司培养员工，但是福特公司为该项目的持续发展做了大量的工作，包括专家讲座、定期评审课程模块中涉及的相关主题、对课程模块内容提出建议以及对汽车行业经常遇到的问题提供咨询建议等。再如兰卡斯特大学管理学院与全球最大的管理咨询公司——埃森哲公司(Accenture)进行的合作，埃森哲公司负责

为该学院的信息技术、管理和组织改变研究生项目在开设的课程内容与数量以及如何使培养的毕业生受到雇主青睐等方面提供咨询建议。此外，埃森哲公司还为该项目亲自设计了系统性干预和咨询等课程模块。

三、结语：成就与挑战并存

在过去二十多年的时间里，英国博士生教育取得了巨大成就。一方面，接受博士生教育的人数一直处于持续增长状态；另一方面，英国博士生教育正朝着多样化的方向发展，不断涌现的新型学位资格、以多种灵活方式提供的课程类型等，致力于满足国家经济发展、雇主以及个人日益变化的需求。在最近一份由阿德里安·史密斯(Adrian Smith)等英国著名专家学者向英国第一国务大臣递交的咨询报告——《跨越一步：发挥研究生教育的极致》中明确指出，英国研究生教育特别是博士生教育已经成为国家的一笔巨大财富，并且在许多领域处于世界领先地位[3]。在全球知识经济体系下，英国勇于超越传统的以培养学者为核心的博士生培养模式向以雇主需求为导向的新型模式转型，这对于促进英国知识经济迅速发展、加强其在全球竞争中的优势地位无疑将发挥重要作用。但是，作为高等教育系统的最高层次，博士生教育并不等同于高层次的技能训练，因而，如何平衡博士生教育当前表现出来的压倒一切的强势一面——即强调可雇佣性、可迁移性技能训练以及与工业界及其他部门不同层次的紧密合作，与传统博士生教育的核心理念——对知识做出原创性贡献——是英国面临的一个重要挑战。正如德国学者科姆(Barbara M. Kehm 所指出的，“许多国家现在面临着这样一个共同的问题，即博士学位持有者被视为一种十分宝贵的人力资源，所以对他们的教育和培养不能仅仅由学术界自身来掌控，而应成为院校、国家甚至超国家层面的政策目标。尽管博士生目前主要在学科领域学者们提出的研究范式和方法论之下接受训练，但是博士生教育的结构、质量、产出以及绩效水准却受到学科之外其他部门的严密监控，而这些部门有着纯学术之外的动机、意图和目标。如果强调实用性的功利主义观念强大到能够决定关于质量或卓越的学术概念以及好奇心驱使下的研究这一理念，那么我们最终得到的也许会比过去更为糟糕。”[11]

参考文献

[1] GREEN H. Doctoral education in the UK: trends and challenges[EB/OL]. Http://depts.washington.edu/cirgeweb/c/wp-content/uploads/2008/01/uk.doc.

[2] UK Higher Education Statistics Agency. HE qualifications obtained in the UK[EB/OL]. http://www.hesa.ac.uk/index.php/component/option,com_datatables/Itemid121/task,show_category/catdex,3/#quals.

[3] One step beyond: making the most of postgraduate education [EB/OL]. http://www.bis.gov.uk/assets/BISCore/corporate/docs/P/10-704-one-step-beyond-postgraduate-education.pdf.

[4] Doctoral programmes for the European knowledge society [EB/OL]. http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg_Report_final.1129817011146.pdf.

[5] European University Association. Salzburg II recommendations: European universities' achievements since 2005 in implementing the Salzburg Principles [EB/OL]. http://www.eua.be/Libraries/Publications_homepage_list/Salzburg_II_Recommendations.sflb.ashx.

[6] MORLEY L,LEONARD D, DAVID M. Variations in vivas: quality and equality in British Ph.D assessments [J].Studies in Higher Education,2002,27(3):263-273.

[7] The Quality Assurance Agency for Higher Education. The framework for higher education qualifications in England, Wales and Northern Ireland [EB/OL]. http://www.qaa.ac.uk/Publications/InformationAndGuidance/Documents/FHEQ08.pdf.

[8] UK Council for Graduate Education. A review of graduate schools in the UK[EB/OL]. http://www2.le.ac.uk/departments/gradschool/about/external/publications/graduate-schools.pdf.

[9] The Quality Assurance Agency for Higher Education. Code of practice for the assurance of academic quality and standards in higher education. Section 1: postgraduate research programmes-September 2004[EB/OL]. https://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/codeOfPractice/section1/postgrad2004.pdf.

[10] Economic and Social Research Council. ESRC postgraduate training and development guidelines 2009 [EB/OL]. http://www.esrc.ac.uk/_images/Postgraduate_Training_and_Development_Guidelines_tcm8-2660.pdf.

[11] KEHM B M. Quo vadis doctoral education? New European approaches in the context of global changes[J]. European Journal of Education,2007,42(3):315-316.

(责任编辑 刘俊起)

北京理工大学学报

——社会科学版

主管单位：工业和信息化部　主办单位：北京理工大学
双月刊，ISSN1009-3370 CN11-4083 / C
主编：魏一鸣　副主编：徐 磊　执行主编：孟 青



◀ 主编魏一鸣：北京理工大学管理与经济学院院长，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授



本刊创刊于1999年，为哲学、人文社会科学类综合性学术期刊。双月刊，160页。出版时间为每双月的25日。

办刊宗旨

学术性、理论性、高质量、开放性、开拓性，关注重大学术和现实问题。本刊的服务对象主要是国内外高等院校教师、研究生及其他研究机构的研究人员。

收录情况

中文社会科学引文索引（CSSCI）来源期刊、RCCSE中国核心学术期刊、美国《剑桥科学文摘（网络版）》（CSA）源刊、中国学术期刊综合评价数据库（CAJCED）源刊、中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊。

获奖情况

全国百强社科学报；北京市高校人文社科学报名刊；全国理工农医院校社科学报优秀期刊；“国防科技管理与国民经济动员”栏目为全国社科学报名栏。

主要栏目

能源经济与气候政策、国防科技管理与国民经济动员、经济与管理、航空与航天法研究、法学理论研究、传播理论与传播技术研究、文学·历史·哲学、高等教育研究、文化遗产研究与保护等。

欢迎广大研究生导师、博士生在线投稿，欢迎免费阅读网上电子版！

投　稿：请登录http://journal.bit.edu.cn/sk
地　址：北京市海淀区中关村南大街5号 北京理工大学学报编辑部
邮　编：100081
电　话：68915605
E-mail：blgsk@bit.edu.cn

ISSN 1001-960X
9 771001 960013 05>

国内统一刊号：CN11-1736/G4　国际标准刊号：ISSN1001-960X
国外代号：MO4059　定价：9.00元

TSINGHUA JOURNAL OF EDUCATION

清华大学教育研究

国家社科基金资助期刊
全国中文核心期刊
CSSCI 来源期刊
ISSN1001-4519



4
2013

2013 年第 4 期(总第 134 期)

大学战略地图的发展:一项比较研究
…… 韩双淼　钟　周(64)
加州大学多校区系统的治理特点与改革趋势 … 谢广宽(72)

【学位与研究生教育】

申请者·评价者·招生者
——美国研究生入学评价制度中参与主体的互动关系
…… 戴一飞(78)
法国研究生教育财政支持机制述评 …… 郭　楠(86)
我国研究生教育科类结构与经济、科技发展协调性的实证研究
——基于协整理论的视角 …… 袁本涛等(92)

【大学生研究】

大学生的全球化能力和经历:中国与世界一流大学的比较
——基于南京大学、首尔大学和伯克利加州大学的问卷调查
…… 吕林海等(100)
促进就业能力提升的大学课程结构性调整策略探索
——对大学毕业生的调查研究 …… 孙志凤等(108)
为何中韩大学生具有相似的就业期望…… 李锋亮等(114)
大学生创造性发展研究
——基于对北京化工大学学生的调查分析 …… 郑秀英等(121)

Governing Institution　Ministry of Education
Sponsor　Tsinghua University
Editor in Chief　Wang Sunyu
Deputy Chief Editor　Ye Fugui
Edited by Editorial Department Institute of Education Tsinghua University
Address　Tsinghua University, Beijing, 100084, China
E-mail　jysbjb@mail.tsinghua.edu.cn
Printed by Baishan Printing House
Overseas Distributed　by China National Publishing Industry Trading Corporation (504 Anhuali, Andingmenwai, Beijing, 100011, China)

出版日期:2013 年 8 月 10 日

封面设计:肖　红

我国研究生教育科类结构与经济、科技发展协调性的实证研究
——基于协整理论的视角

袁本涛[1] 王传毅[1] 曾明彬[2]

(1. 清华大学 教育研究院,北京 100084;2. 中国科学院大学 科技管理学院,北京 100049)

摘 要:研究生教育科类结构与经济、科技发展的协调性可通过描绘因素间的长期稳定关系、内生纠偏机制以及相互作用情况来表征。基于协整理论,协整方程、误差修正模型和格兰杰因果检验可对以上三方面进行有效探测。实证结果表明:整体上看,我国研究生教育科类结构与经济产业结构、科技发展之间存在着显著的协调性特征,各产业和科技的发展会显著促进各科类研究生教育的发展,三者自发地产生纠偏机制对各科类研究生教育和各产业的发展速度进行调控,同时因素间呈现显著的两两互动作用。具体至各科类,它们与对应产业、科技的协调发展方式以及协调程度有所不同,农学研究生教育与农业、科技的协调程度最低,工学略强,其他科类(除工学和农学外的科类)最强。

关键词:协整;研究生教育科类结构;经济;科技;协调

中图分类号:G643 **文献标识码**:A **文章编号**:1001-4519(2013)04-0092-08

一、基于协整理论的协调性测量模型构建

研究生教育与经济、科技之间的协调状况是判断一国经济社会和研究生教育发展态势优劣的重要标准。[①]如何对协调性进行考量是一个非常重要的实证性命题。在科类结构的协调性分析中,目前的主要做法是计算若干关键指标,如不同学科研究生的毕业落实率、学用结合率以及过度教育率来反映科类结构与经济产业结构、科技发展的协调性。这种从微观层面的研究生就业情况反推科类结构协调性的方法虽具有较强的直观性,但受到经济发展宏观背景、市场供需变化及研究生个人就业意向等多方面的影响。因而,从研究生教育科类结构的宏观层面来测算其与经济、科技之间的协调性更值得关注。

本研究拟基于协整理论来构建测量我国研究生教育科类结构与经济、科技协调性的数理模型。协整理论(Cointegration Theory)由恩格尔(Engle)和格兰杰(Granger)于1987年提出,该模型将时间序列方法中对模型短期动态设定的优点和数量经济学中长期均衡关系确定的特点融为一体,成为一种生命力很强的建模理论。应用协整理论测量研究生教育科类结构与经济、科技的协调性具有以下独特优势:

收稿日期:2013-06-20

基金项目:教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目"我国研究生教育结构调整问题研究"(10JZD0039);中国博士后基金面上项目"我国研究生教育区域结构调整问题研究"(2013M530590)

作者简介:袁本涛,湖北石首人,清华大学教育研究院教授,研究方向为研究生教育;王传毅,四川成都人,清华大学教育研究院博士后,统计师、高级调查分析师,研究方向为研究生教育;曾明彬,北京人,中国科学院大学科技管理学院副教授,研究方向为创新领军人才与科技领导力.

①袁本涛,王传毅.省域研究生教育与经济社会协调发展:争鸣与辨析[J].学位与研究生教育,2013,(3):65.

第一，协整理论中协整方程的构建可探测出因素间是否存在着长期稳定的发展关系；

第二，协整理论中误差修正模型可结合协整方程，对各因素的短期波动状态进行描绘，从而考察它们是否形成了系统内生的纠偏机制；

第三，协整理论中的格兰杰因果检验可考察各因素在数据层面所呈现的动态因果关联。

因此，基于协整理论，本研究构建的协调性测量模型的框架如图 1 所示：

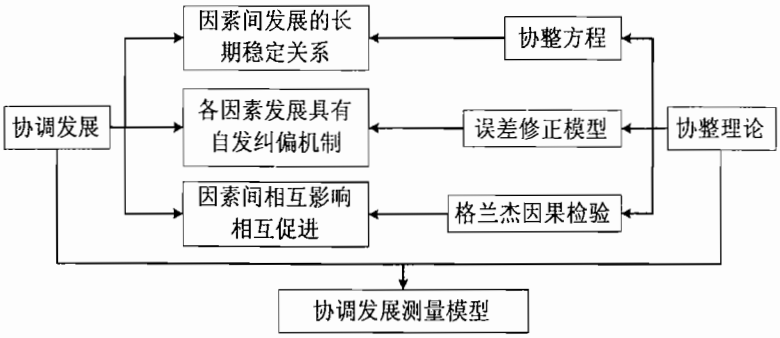


图 1 基于协整理论的研究生教育科类结构与经济、科技协调发展的测量模型

二、指标、数据及其描述性统计分析

本研究拟采用 GDP 衡量经济发展状态，为克服物价上涨所带来的衡量偏差，我们以 1981 年的物价指数作为基期固定，测算出基于 1981 年物价的各年份的物价指数。将实际 GDP 除以物价指数得到平减后的 GDP，对于不同产业的 GDP 也采用相同办法。同时，以在校研究生数来衡量我国研究生教育的发展水平，其中既包括我国在校研究生总人数，也包括各科类的在校研究生数。我们将工学门类和农学门类的在校研究生数单列，将除工学和农学以外的其他学科门类的在校研究生数合并为一类（下文简称其他科类）。[①] 对于科技发展水平，我们采用研究与实验发展经费内部支出作为指标。由于该指标也会受到物价变动的影响，我们将其除以物价指数转化为平减后的研究与实验发展经费的内部支出（下文简称科研支出）。本研究的数据分析均采用计量经济学软件 Eviews 6.0，指标及数据的描述性分析结果见表 1。

三、我国研究生教育科类结构整体与经济、科技发展协调性的实证分析

首先我们将考察研究生教育科类结构整体与经济、科技发展的协调性。在实证分析中，科类结构是三大学科在校研究生数构成的向量；经济产业结构是三大产业产值构成的向量。科技发展水平以平减后科研支出的对数来衡量。面板数据协整分析的前提是变量同阶平稳。因此我们对三变量进行面板数据的平稳性检验，检验结果（表 2）表明在校研究生数的二阶差分、GDP 的二阶差分以及科研支出对数的一阶差分为平稳序列。

1. 我国研究生教育科类结构整体与经济、科技发展的协整方程

面板数据的协整关系检验主要有两类方法，第一类是基于面板数据回归方程的残差所进行的协整检验，是 E—G 两步法的推广，例如 Pedroni 检验和 Kao 检验。第二类是基于 Johansen 迹（Trace）检验所进行的面板协整检验，Fisher 检验就属于这种类型。较之于第一类检验，第二类检验能够更清晰地描绘变量间协整关系的表达形式，并能够与 VAR 模型（向量自回归模型）的协整检验方法相统一。故我们以 Fisher 检验的结果为准，检验结果见表 3。

由表 3 可知，在校研究生数的一阶差分，GDP 的一阶差分以及对数化的科研支出之间存在着显著的协整关系。但协整关系的形式并不清晰，从统计学的角度来看，这三个变量可表示为五种协整方程的形式。鉴于三变量的数据中存在着较为明显的线性趋势，我们选择第三种协整方程形式（也是最常用的形式）。为消除模型时间序列的自相关和异方差，我们运用 PCSE（Peroid SUR ESTIMATE）的估计方法，

①虽然农学门类、工学门类和其他门类的研究生教育与我国三大产业的的人才需求不一定精确对应。但目前这是在宏观数据分析中，唯一能够将产业结构和研究生教育的科类结构结合在一起分析的办法。

表 1 指标、数据及描述性统计结果

因素	指标	单位	均值	极大值	极小值	标准差	时间跨度
经济	GDP	亿元	114583.10	471564.00	5330.50	127651.00	1982-2011
	第一产业 GDP	亿元	14795.65	47486.21	1777.40	12321.74	1982-2011
	第二产业 GDP	亿元	53340.54	220412.80	2383.00	59982.13	1982-2011
	第三产业 GDP	亿元	46490.60	204982.50	1163.00	55657.84	1982-2011
	物价指数	1981 年为基期	105.72	124.10	98.60	6.55	1982-2011
	平减后 GDP	亿元	292.45	955.10	52.26	254.10	1982-2011
	平减后第一产业 GDP	亿元	41.54	96.18	17.43	20.85	1982-2011
	平减后第二产业 GDP	亿元	135.40	446.42	23.36	120.13	1982-2011
	平减后第三产业 GDP	亿元	115.60	415.17	11.40	113.55	1982-2011
研究生教育	研究生在校生数	人	463243	1645845	25847	516795	1982-2011
	农学类研究生在校生数	人	18479	56119	3248	17643	1986-2011
	工学类研究生在校生数	人	196726	587587	39597	180462	1986-2011
	其他门类研究生在校生数	人	297497	1001312	44932	305825	1986-2011
科技	科研支出	万元	1748.71	7062.58	125.43	2008.32	1990-2010
	平减后对数化的科研支出	万元	4.18	15.08	0.66	4.29	1990-2010

表2 研究生教育科类结构、经济产业结构与科技的面板数据单位根检验

变量	检验方法			
	LLC	IM	ADF	PP
在校研究生数的二阶差分	11.21	-2.68***	18.89***	4.05
GDP的二阶差分	-4.09***	-3.56***	22.41***	22.23***
科研支出对数的一阶差分	-6.20***	-5.85***	39.07***	39.54***

注：*代表参数通过10%的显著性检验；**代表参数通过5%的显著性检验；***代表参数通过1%的显著性检验

表3 在校研究生数、GDP与科研支出的协整方程类型

数据形式	无	无	线性	线性	二次曲线
协整方程形式	无截距	有截距	有截距	有截距	有截距
	无趋势	无趋势	无趋势	有趋势	有趋势
Fisher统计量（来自迹统计量）	3	2	1	1	1
Fisher 统计量（来自λ－max 统计量）	1	2	1	1	1

我国研究生教育科类结构整体与经济、科技的协整方程形式为：

$$d(ge?) = -12.14 + 1342.258d(gdp?) + 4901.76lnte? + \varepsilon,$$

$d(ge?)$ 为在校研究生数的一阶差分，$d(gdp?)$ 为 GDP 的一阶差分，$\ln te?$ 为科研支出的对数。[①] 协整方程表明三变量之间存在着长期稳定的正向关系，科研支出和各产业产值增量的增加均伴随着研究生教育规模的增长，三者在 25 年的发展中形成了长期的稳定关系。

①由于数据为面板数据，故变量名以？表示以区分于时间序列数据或截面数据。

②由于该误差修正模型为过原点回归模型，其计算出的可决系数与调整的可决系数为负数，不具有实际意义故略去。

2. 我国研究生教育科类结构整体与经济、科技发展的误差修正模型

协整方程表明：从整体上看，我国研究生教育科类结构与产业结构、科研支出间形成了长期稳定的关系。为保持这种稳定的关系，三者所构成的系统必须对各变量的发展形成具有显著的约束力度的内生纠偏机制。我们在协整方程的基础上分别估计三变量的面板误差修正模型，结果见表4。

表4 我国研究生教育科类结构整体与经济、科技发展的误差修正模型估计

面板误差修正模型的因变量	$d(d(ge?))$	$d(\ln te?)$	$d(d(gdp?))$
误差修正项	-0.336634***	-2.27E-07	6.60E-05***
	[-7.558918]	[-0.295097]	[3.122428]
$d(d(ge?))$	—	1.04E-06*	1.75E-05
	—	[1.703727]	[1.033462]
$d(\ln te?)$	8707.458*	—	5.508013*
	[2.465411]	—	[2.981448]
$d(d(gdp?))$	90.06503	0.006625*	—
	[0.751023]	[2.924101]	—
可决系数	0.342189	—②	0.170683
调整的可决系数	0.322255	—	0.145552
估计方法	时间异方差加权的广义最小二乘估计（Pooled EGLS）		

注：$d(d(gdp?))$为各产业GDP向量的二阶差分；$d(d(ge?))$为各科类在校研究生数向量的二阶差分；$d(\ln te?)$为科研支出的一阶差分；*代表参数通过10%的显著性检验；**代表参数通过5%的显著性检验；***代表参数通过1%的显著性检验；—表示模型没有包括该项；方括号内为T值

表4显示：三个变量间的长期稳定关系形成了显著的内生调节机制，对在校研究生数的增速有着明显的调整作用，当在校研究生数的增速超过科技、经济所能支撑的速度时，三变量所形成的内生调节机制能够将在校研究生数的增速放慢；当在校研究生数的增速低于科技、经济所能支撑的速度时，三变量所形成的内生调节机制能够将在校研究生数的增速加快。同时内生纠偏机制也对GDP的增速起到了显著的调节作用，当GDP增速高于当前研究生教育增速和科研支出增速所对应的发展速度时，内生纠偏机制会减缓GDP增速。需要看到的是，科研支出增速对研究生数的增速、GDP增速对科研支出的增速以及科研支出增速对GDP的增速都存在着显著的正向促进作用。

3. 我国研究生教育科类结构整体与经济、科技的格兰杰因果检验

为考察我国研究生教育科类结构整体与经济、科技之间的动态关联，我们将运用赫瑞林(Hurlin)所给出的格兰杰因果检验方程进行面板数据格兰杰因果检验。假设有两个协方差平稳的序列 x 和 y，N 为截面个体，T 为时间长度。面板格兰杰因果检验的模型为：

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^{K} \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^{K} \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{it}$$

其中 α_i 为固定个体效应，$\beta_i^{(k)}$ 和 $\gamma_i^{(k)}$ 为待估参数，随机干扰项 $\varepsilon_{i,t} \sim IID(0,\sigma_{\varepsilon,i}^2)$，$\beta_i = (\beta_i^{(1)},\beta_i^{(2)},\cdots,\beta_i^{(k)})$，若，$\forall i = 1,\cdots,N,\beta_i = 0$，则在既定的滞后期 k 中，x 不是 y 的格兰杰原因；反之，则 x 是 y 的格兰杰原因。对我国研究生教育科类结构整体、产业结构与科研支出进行面板格兰杰因果关系检验，不断调整参数 k 的设置，结果见表5：

表5表明：从整体上看，我国研究生教育科类结构与经济、科技之间形成了较好的互动机制。滞后二期、四期和六期的不同学科的在校研究生增速变化对各产业产值增速有显著影响，滞后二期的各产业产值增速也对不同学科在校研究生人数的增速产生显著影响。科研支出增速对各产业产值增速会迅速产

表5 我国研究生教育科类结构整体与经济、科技的格兰杰因果检验结果

变量关系	滞后期 k						
	1	2	3	4	5	6	7
$d(d(gdp?)) \rightarrow d(d(ge?))$	—	***	—	—	—	—	—
$d(d(gdp?)) \leftarrow d(d(ge?))$	—	**	—	*	—	*	—
$d(d(gdp?)) \rightarrow d(\ln te?)$	—	—	—	—	—	*	—
$d(d(gdp?)) \leftarrow d(\ln te?)$	**	*	—	—	—	—	*
$d(\ln te?) \rightarrow d(d(ge?))$	—	—	—	—	—	—	**
$d(\ln te?) \leftarrow d(d(ge?))$	—	—	—	—	—	**	***

注：变量名同表 4，*代表参数通过10%水平的显著性检验；**代表参数通过5%水平的显著性检验；
***代表参数通过1%水平的显著性检验，-代表未通过10%水平的显著性检验

生显著影响，但各产业产值增速仅在滞后 7 期时才对科技增速产生影响。滞后 6 期至 7 期的在校研究生数增速影响了科研支出增速的变化，滞后 7 期的科研支出增速变化影响了在校研究生数的增速变化。

四、我国各科类研究生教育与经济、科技发展协调性之实证分析

从我国研究生教育科类结构与产业结构、科研支出的面板数据协整模型、误差修正模型以及格兰杰因果检验的结果上看，我国研究生教育科类结构整体上与经济、科技发展相协调。但具体至某一科类的研究生教育是否与对应的产业及科技发展相协调，需要我们运用协整理论具体至各科类进行深入分析。协整分析的基本前提是时间序列满足同阶平稳的条件，因此我们首先运用扩展的富迪检验(ADF 检验)考察相关序列的平稳性。为降低时间序列的异方差，同时平缓数据的增长趋势，我们对序列酌情进行了对数变换和 HP 滤波变换。最终检验结果为对数变化后的农学门类在校研究生数二阶差分平稳，工学门类在校研究生数的二阶差分平稳。HP 滤波变化后的其他科类在校研究生数一阶差分平稳，经过对数变化的三大产业产值二阶差分平稳，经过对数变化的平减后的科研支出二阶差分平稳。

1. 我国各科类研究生教育与经济、科技发展的协整方程

为考察我国各科类研究生教育是否与对应产业及科技发展相协调，我们分科类考察研究生教育发展与经济、科技的协调性。鉴于三个学科在校研究生数有 26 期的观测期，我们将采用基于 VAR 模型的 Johansen 协整关系检验。VAR 模型的协整方程估计必须首先确定 VAR 模型的滞后期。因此，我们综合运用 LR、FPE、AIC、SC 和 HQ 统计量对 VAR 模型的滞后长度进行检验，发现农学门类的滞后期为 1

表6 我国各科类研究生教育与经济、科技发展的协整方程

学科	协整方程形式		统计量建议的协整方程数		协整方程表达式
	数据	方程	λ－max	迹（Trace）	
农学	无趋势	无截距，无趋势	1	1	$\ln fgdp = 3.18 \times d(\ln fge) + 0.37 \times \ln te + \varepsilon$
工学	线性趋势	有截距，有线性趋势	1	1	$d(sge) = -320013 + 24860 \times \ln te + 133616 \times \ln sgdp + 62004 \times t + \varepsilon$
其他科类	线性趋势	有截距，有二次曲线趋势	2	2	$htge = 1368831 + 98606 \times \ln te + 425758 \times \ln tgdp + 20908 \times t^2 + \varepsilon$

期；工学为 2 期；其他科类为 4 期。[①] 在所选择的滞后期上，我们对各学科门类研究生教育与经济、科技的协整方程进行 Johansen 检验，依据统计量和迹(Trace)统计量的检验结果写出了协整方程的表达式，见表 6。

表 6 显示，不同科类的研究生教育与经济、科技之间都形成了较为清晰的长期稳定关系；其中依据 λ－max 统计量和迹统计量的检验结果，其他科类的研究生教育与经济、科技之间的协整方程的个数有二，表明其研究生教育与经济、科技之间的发展轨迹更多地呈现协整关系的特征，鉴于科类比较的便利性，我们仅写出其具有一个协整关系时的协整方程。依据协整方程的表达式，我们可看出不同学科研究生教育与经济、科技的协调发展的具体形式有所不同。农学在校研究生规模的增幅和科研支出增速的提高会加快农业产值的增速；工业产值和科研支出增速的提高会促进工学在校研究生数增幅的加大。第三产业产值增速和科研支出增速的增加会促进其他科类在校研究生数的增加。

2. 我国各科类研究生教育与经济、科技发展的误差修正模型

在协整方程的基础上，我们建立向量误差修正模型，以考察各科类的三大因素间是否存在着内生的纠偏机制。[②] 向量误差修正模型的参数估计见表 7。[③]

表7 各学科门类研究生教育与各产业产值、科研支出的向量误差修正模型及误差修正项检验

	农学、农业与科技		工学、工业与科技			其他学科、第三产业与科技		
因变量	$d(\ln fgdp)$	$d(\ln te)$	$d(d(sge))$	$d(\ln te)$	$d(\ln sgdp)$	$d(htge)$	$d(\ln te)$	$d(\ln tgdp)$
误差修正项	0.00789 [1.45]	0.0251 [4.75]	0.1055 [1.15]	1.1E-06 [4.73]	-9.3E-08 [-0.62]	-0.0173 [-3.06]	-2.7E-06 [-0.87]	1.9E-06 [1.52]
可决系数	0.29	0.36	0.46	0.72	0.62	0.99	0.91	0.86
F统计量	2.58	3.61	1.86	5.55	3.47	11542	4.28	2.66
对数似然比	29.29	29.94	-257.64	39.45	48.83	110.93	47.11	64.82
赤池准则	-2.19	-2.26	23.09	-2.73	-3.55	11.99	-3.06	-4.74
施瓦兹准则	-2.01	-2.06	23.49	-2.34	-3.16	12.74	-2.32	-3.99

注：$d(\ln fgdp)$ 为经过平减和对数处理后的农业产值的一阶差分；$d(\ln te)$ 为科研支出对数的一阶差分；$d(d(sge))$ 为经过对数处理的工学在校生数的二阶差分；$d\ln sgdp$ 为平减和对数处理后的工业产值的一阶差分；$d(htge)$ 为经过 HP 滤波处理后的工学在校生数的一阶差分；$d(\ln tgdp)$ 为经过平减和对数处理后的第三产业产值的一阶差分；方括号内为对应参数的 T 值

表 7 表明：各科类的研究生教育与其相对应的产业、科技所形成的系统中均存在着内生纠偏机制。在农业系统和工业系统，这种内生纠偏机制对科研经费支出的变化起到了约束和调整作用，当科研经费的增速变化过快或者过慢时，为保持农业和工业系统中研究生教育、经济和科技三者发展的稳定关系，系统内部会自发地对科研支出的变化速度进行调节；在第三产业系统内，情况有所不同，内生纠偏机制主要是对第三产业研究生教育的发展速度起到调节作用，当其他学科门类的在校研究生数增幅超过经济和科技发展所能

①滞后期的选择标准为不同滞后阶数的 VAR 模型的 LR、FPE、AIC、SC 和 HQ 统计量数值。农学门类的 VAR 模型中，LR(135.96)和 SC(－5.45)建议滞后期为 1，FPE(3.61 * 10－7)建议滞后期为 2，AIC(－6.69)和 HQ(－6.27)建议滞后期为 4。由于滞后 1 期的 LR 数值远大于滞后 2 期(16.83)、3 期(10.41)和 4 期(8.48)的 LR 数值，其区分度较之于其他统计量格外明显，并为扩大模型参数估计的自由度，我们将农学门类 VAR 模型的滞后期定为滞后 1 期。工学门类 VAR 模型中，LR(34.99)、FPE(2453.68)、AIC(16.26)、SC(17.29)和 HQ(16.52)五个统计量均建议滞后期为 2。其他学科门类的 VAR 模型中，FPE(0.01)、AIC(1.47)、SC(2.82)和 HQ(1.96)四个统计量均建议滞后期为 5，滞后 4 期的 LR 统计量数值(26.21)较之于滞后 5 期的数值(16.19)的差异远大于其他统计量滞后 4 期与滞后 5 期的差异，并为扩大模型参数估计的自由度，我们将其他学科门类 VAR 模型的滞后期定为滞后 4 期。

②由于农业系统中，以农学研究生为因变量的误差修正模型整体未能通过统计检验，故表格中未列入。

③由于各个科类的误差修正模型具有不同的滞后期，故模型的自变量有所不同，但我们仅仅关注其误差修正项的显著性以判断其是否具有内生纠偏机制，故未列入其他自变量。

承载的幅度时,系统自身会对其发展"降温"。当然,整个系统的稳定要求系统内各个因素的发展相互平衡,相互制约,系统内部的纠偏机制对单个因素发展变化具有调节作用并不意味着整个系统就处于稳定状态。例如三大产业的产值就基本不受系统内生纠偏机制的影响,这主要是因为经济发展还受到更多其他系统外的因素(如固定资产投资、进出口和劳动力投入等)影响,而不仅仅由研究生教育和科技所决定。

3. 我国各科类研究生教育与经济、科技的格兰杰因果检验

我们对各科类的在校研究生数、各产业的产值以及科研支出进行格兰杰因果检验,以挖掘变量间的动态关联。由于进行格兰杰因果检验的变量必须为平稳的时间序列,故进行检验的变量为经过平减和对数处理后的农业产值的一阶差分序列 $d(\ln fgdp)$、经过平减和对数处理后的科研支出的一阶差分序列 $d(\ln te)$;经过对数处理的工学在校生数的二阶差分 $d(d(sge))$、平减和对数处理后的工业产值的一阶差分 $d\ln sgdp$、经过 HP 滤波处理后的其他科类在校研究生数的一阶差分 $d(htge)$ 以及经过平减和对数处理后的第三产业产值的一阶差分 $d(\ln tgdp)$。鉴于篇幅有限,我们仅列举出具有显著的格兰杰因果关系的 9 对变量。

表8 各学科门类研究生教育、各产业产值和科研支出的格兰杰因果检验

变量关系	滞后期						
	1	2	3	4	5	6	7
$d(\ln te) \leftarrow d(\ln fge)$	—	**	**	*	—	—	—
$d(\ln sgdp) \rightarrow d(d(sge))$	—	—	—	*	—	—	—
$d(\ln sgdp) \leftarrow d(d(sge))$	—	**	*	—	—	—	—
$d(\ln te) \rightarrow d(\ln sgdp)$	—	**	—	—	—	—	—
$d(\ln te) \leftarrow d(\ln sgdp)$	*	—	**	**	**	—	—
$d(\ln te) \leftarrow d(htge)$	**	*	*	*	**	***	—
$d(\ln tgdp) \rightarrow d(htge)$	—	—	—	**	**	**	*
$d(\ln tgdp) \leftarrow d(htge)$	—	—	***	**	***	***	***
$d(\ln tgdp) \rightarrow d(\ln te)$	—	—	—	—	*	**	—

注:*代表参数通过 10%的显著性检验;**代表参数通过 5%的显著性检验;***代表参数通过 1%的显著性检验;—代表参数未通过 10%的显著性检验

表 8 表明:科研支出的增长速度与农学在校生规模的增速间存在着格兰杰因果关系,农学在校生规模的增速是科研经费支出增速的格兰杰原因。即若干年前的农学门类研究生教育规模的变动会影响当前的科研支出。但科研支出并未对农学门类的研究生教育发展提供支撑作用,此外,其他因素间也并未形成相互作用、相互促进的发展关系。

工业产值增速与工科研究生规模增速之间存在着相互的格兰杰因果关系,他们相互影响、相互促进。当然无论是工业产值对工学研究生教育的影响和还是工学研究生对工业经济的影响,都具有一定的滞后性。此外,工业产值增速的变化会非常显著地影响到科研支出的增速变化,科研支出增速的变化也会显著影响工业产值增速的变化。

其他学科的在校生规模、科研支出与第三产业产值间存在着较为紧密的相互作用、相互促进机制。第三产业产值的增长会促进其他学科研究生教育规模和科研支出的增加;其他科类研究生教育规模的增加可以促进第三产业产值和科研支出的增加。

综上,我国各科类研究生教育与经济、科技之间形成了较为显著的互动作用,但较之于工业和第三产业,农业经济、农学研究生教育与科技之间的互动作用非常弱;相较于第三产业,工业经济、工学研究生教育与科技发展之间的互动作用也有待加强。

五、结论

研究生教育与经济社会的协调发展是判断一国研究生教育是否满足其经济、科技发展需求的重要标准。这种"协调"不止停留在规模层面，更需要在结构层面予以加强。研究生教育的区域结构需要与经济发展的区域布局相适应，①科类结构则需要与经济的产业结构和科技发展水平相适应。然而，基于协整理论的分析方法，本文发现，我国研究生教育科类结构与经济、科技的协调性还存在着两大突出问题：

一，较之于工业和第三产业，我国农业系统中研究生教育、经济和科技之间的互动机制非常薄弱，研究生教育、科技对农业经济发展产生的影响较小。这对于一个"民以食为天"的人口大国而言，是一个非常危险的信号，不仅延缓了我国创新型国家的建设进程，也制约着我国经济社会可持续发展的能力。我国农学研究生教育的规模是比较小的，这对于农业经济的发展，特别是依靠科技创新和技术更新所推动的农业发展更为不利。按照教育发展的外部规律，教育既受制于经济社会的发展水平，又能够反作用于经济社会的发展。因此，高校加大农业系统高层次创新型人才的培养和就业引导工作是非常必要的；社会也应该为农业领域的高层次创新型人才提供更多的技术型岗位，而不仅限于"村官"性质的公务员岗位。

二，我国各科类研究生教育与对应产业、科技的互动机制尚需加强。虽然从整体上看，我国研究生教育的科类结构在与经济、科技的互动中产生了自发的纠偏调整机制来实现研究生教育的协调发展，但具体至各科类研究生教育来看，情况并不乐观。农业、工业研究生教育发展并不受到其与经济、科技互动机制的影响，换而言之，决定农业、工业研究生教育规模的因素可能更多地来自于经济和科技力量之外。农业、工业研究生教育与经济、科技的互动较弱，其规模的增长可能更多地受到自身规模存量以及政府指令的影响。相较之下，第三产业更能反映经济和科技发展的需求，能够在与经济、科技的互动中对自身规模进行调节。

研究生教育是一国竞争力和创新力的基石。当前我国研究生教育的发展任务已从过去十年规模的补偿性增长转向结构的优化调整上。实现更加协调的研究生教育发展将促进我国研究生教育结构的进一步优化，从而为经济社会发展做出更大的贡献。

An Empirical Study on Coordination of Economy, Technology and Discipline Structure of Graduate Education in China: Based on the Cointegration Theory

YUAN Ben-tao[1] WANG Chuan-yi[1] ZENG Ming-bin[2]

(1. *Institute of Education, Tsinghua University, Beijing, 100084*; 2. *College of Technology Management, University of Chinese Academy of Science, Beijing, 100049*)

Abstract: The coordination of economy, technology and the discipline structure of graduate education could be expressed in terms of long-term stable relationship, endogenous correction mechanism and mutual effects among the three factors. According to the cointegration theory, cointegetion equation, error correction model and Granger causality test could detect the coordination. Our empirical study suggested that economy, technology and the discipline structure of graduate education in China are significantly coordinated overall. However, the form and degree of coordination depend on the discipline, with the coordination weakest for agronomy, slightly stronger for engineering, and strongest for the other disciplines.

Key words: cointegration; discipline structure of graduate education; economy; technology; coordination

①王传毅，赵丽娜. 什么是合理的研究生教育结构？——基于扎根理论的视角[J]. 高等理科教育，2012，(5)：1.

International Journal of Chinese Education

征稿和开放阅读

《清华大学教育研究》、清华大学教育研究院与国际著名学术出版机构博睿学术出版社(Brill Academic Press)合作,编辑出版英文教育期刊 International Journal of Chinese Education(IJCE),现向海内外征稿,欢迎中外学者惠赐英文或中文稿件。

International Journal of Chinese Education 力图办成有影响的国际学术期刊,为中国教育研究和教育发展做贡献,办刊宗旨为:增进中外学术交流与合作,提升中国教育研究,推进中国教育发展。

IJCE 聘请国际著名学者为编委,按国际学术期刊的通行规则和程序办刊。IJCE 以发表原创性英文稿论文为主,部分文章由中文稿翻译而来,创刊初期中文稿同样欢迎。IJCE 的学术定位为:经验研究(特别是中国教育热点问题)、政策研究、理论研究,内容涵盖所有教育学科,以及教育现象与问题。

IJCE 第 1 期已于 2012 年出版,现开放阅读,全部文章可以免费下载,网址为:http://booksandjournals.brillonline.com/content/22125868

欢迎海内外专家学者提出意见和建议。

ISSN 1001-4519

08>

9 771001 451023

刊号:ISSN1001-4519(国际标准刊号)
CN11-1610/G4(国内统一刊号)

定价:10.00 元

国家社科基金资助期刊
全国中文核心期刊
CSSCI来源期刊
ISSN 1671-9468
CN11-4848/G4

北京大学教育评论

PEKING UNIVERSITY EDUCATION REVIEW

Vol. 11 No. 3, 2013
2013年第3期（季刊）

北京大学教育评论

第 11 卷第 3 期 （总第 43 期）
2013 年 7 月

目 录

专 题 研 究 **教育技术研究:学科发展的反思与展望**

南国农
教育技术学科究竟应该怎样定位 /2

何克抗
中国特色教育技术理论的形成与发展 /8

张建伟
关于美国教育技术研究发展的反思
——设计科学的视角 /32

韩锡斌 程建钢
教育技术学科的独立性与开放性
——斯坦福大学学习科学兴起引发的思考 /49

尚俊杰
北京大学教育技术学科:整合与探索 /65

教育经济与管理 李锋亮 袁本涛
研究生教育与我国经济增长的匹配关系 /78

姜尔林
市场转型背景下我国高等教育扩张的社会动力研究
——地位竞争的视角 /85

期刊基本参数: CN11-4848/G4 * 2003 * Q * 16 * 192 * ZH * P * ¥12.00 * 3000 * 14 * 2013-03

研究生教育与我国经济增长的匹配关系

李锋亮 袁本涛
（清华大学 教育研究院，北京 100084）

摘 要 鉴于目前少有关于研究生教育与经济增长之间关系的实证研究，本研究利用我国 2003-2009 年的省际面板数据，使用宏观明瑟收入模型（Macro-Mincer wage equation）对这一问题进行实证研究。实证结果发现，整体上，我国的研究生教育对经济增长具有显著的正向作用。此外，本研究还对东中西三个地区的研究生教育对于当地经济增长的贡献分别进行了分析与比较，实证结果发现东部地区研究生教育对于当地经济增长的促进作用最大，其次是西部地区，而中部地区研究生教育对于当地经济增长的促进作用不显著。这表明中部地区的研究生教育和当地的经济发展不够匹配，有必要进行相应的结构调整。

关键词 研究生教育；经济增长；匹配；区域
中图分类号：G40-054 **文献标识码**：A **文章编号**：1671-9468(2013)03-0078-07

一、导论

根据人力资本理论，在微观层面上，教育能够促进个体劳动生产率的提高，而在宏观层面上，教育通过各种途径促进一个国家或地区经济的增长。前者一般用教育的私人收益率来衡量，包括内部收益率与明瑟收益率[1]；后者一般用各种不同的经济增长模型，比如外生模型[2]、内生模型[3-4]、柯布—道格拉斯（Cobb-Doglas）生产函数模型[5]、全要素生产率（Total Factor Productivity，简称 TFP）模型（包括代数指数法、索洛残差法、隐性变量法、潜在产出法等）[6]等来计量教育对于经济增长的贡献。

收稿日期：2013-03-15
作者简介：李锋亮，男，清华大学教育研究院副教授，博士。
袁本涛，男，清华大学教育研究院教授，博士。
基金项目：教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目（10JZD0039）。
致谢：感谢教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“我国研究生教育结构调整问题研究”几次课题讨论会上相关专家与领导的有益的建议与意见，感谢杨建芳博士在模型以及数据处理上的指导与帮助，感谢两位匿名评审人的评阅意见，感谢编辑部多位老师提出的修改意见。当然，文责由作者自负。

尽管目前有大量的实证研究分析教育对个体收益的促进作用以及对于国家经济增长的促进作用，这类研究的研究对象涵盖了基础教育、中等教育与高等教育甚至在职培训，但目前国内外却鲜有研究考察研究生教育这一最高层次教育的经济功能。虽然一些学者用明瑟收入方程实证分析了研究生教育的私人收益率，但似乎还没有一篇实证研究考察研究生教育对国家经济增长的贡献。因此本研究将视角放在这一学术研究的空白领域，希望用实证的方法分析中国研究生教育与经济增长之间的关系，并进一步讨论中国研究生教育的发展对中国经济增长的促进作用。

近年来关于研究生教育结构与社会经济发展是否相匹配的问题也成为国内学术界的研究热点，然而怎样衡量研究生教育结构与社会经济发展的匹配程度，国内学术界仍然没有定论。有的研究试图用不同学科研究生的就业率、学用结合率以及过度教育率等作为衡量研究生教育结构与社会经济发展是否相匹配的指标，这是一个很好的尝试。[7] 本研究认为还可以从研究生教育与经济增长之间关系的视角来探讨我国研究生教育结构与社会经济发展的匹配关系。

首先，本研究将从整体上分析研究生教育系统对全国各地经济增长的促进作用，总结和梳理我国研究生教育发展的成绩，从而更好地指导我国研究生教育事业的发展。这也将为各级政府确定对研究生教育进行财政支持和资助力度提供坚实的实证证据，从而促进整个研究生教育事业的蓬勃发展。其次，本研究将计算研究生教育对不同地区经济增长的促进作用以及它们之间的差异，为研究生教育未来的区域结构调整提供坚实的实证证据。

二、研究方法与研究假设

目前学术界用不同的计量模型来分析教育对经济增长的贡献。不同的模型有着不同的模型假定与侧重点，本研究主要借鉴宏观明瑟收入模型（Macro-Mincer wage equation）来测量研究生教育对于我国经济增长的促进作用。宏观明瑟收入模型首先是由经济学家赫克曼（J. Heckman）和克列诺（P. Klenow）提出来的[8]，克鲁格（A. B. Krueger）和林达尔（M. Lindahl）等经济学家在赫克曼和克列诺研究的基础上，对将微观经济学领域的明瑟收入模型转变成宏观经济增长模型进行了较为详细的论述[9-10]。

本研究选择宏观明瑟收入模型进行分析，主要是因为本研究着重讨论研究生教育与经济增长之间的关系，而宏观明瑟收入模型就是专门用来分析人力资本对经济增长的贡献。而且宏观明瑟收入模型对数据的要求较少，而较少讨论其他投入要素对经济增长的贡献。比如克鲁格和林达尔在其研究中所列的公式（6）只有初始经济发展水平和初始人力资本发展水平这两个核心自变量。[11] 宏观明瑟收入模型中的自变量少，这一特点使得实证分析具有简单、易操作的优点；但与此同时也导致了一个缺憾，那就是没法全面解释经济增长的影响因素，这估计也是宏观明瑟收入模型没有柯布—道格拉斯生产函数、全要素生产

率等模型应用广泛的原因所在。由于本研究并不试图精确度量研究生教育对经济增长的贡献率,而旨在分析研究生教育与经济增长之间的匹配关系,因此使用宏观明瑟收入模型还是具有很大的合理性。

目前国内使用宏观明瑟收入模型实证分析人力资本对经济增长贡献的研究并不多,杨建芳在其博士论文中,系统、全面地阐述了这一方法,并进行了相关的实证分析[12],本文将基本上沿用这篇研究的模型与方法。根据宏观明瑟收入模型,自变量中应包含人均 GDP 和人力资本的滞后变量。典型的宏观明瑟收入模型形式如下①:

$$\Delta \log Y_j = \beta_0 + \beta_1 \log Y_{j,t-1} + \beta_2 \log S_{j,t-1} + \beta_3 X_{j,t-1} + \varepsilon_j$$

其中 Y_j 为某个地区或者国家的人均 GDP,$S_{j,t-1}$ 为这个地区或者国家初始的平均受教育年限,$Y_{j,t-1}$ 为初始人均 GDP,$X_{j,t-1}$ 为其他控制变量。

在这个模型中,初始平均受教育年限的系数 β_2 的含义可以有多种解释。其中之一就是初始平均受教育年限对于经济增长的促进作用。然而,也有研究者认为,β_2 表明的是教育和经济增长之间的反向因果关系,也就是人们对未来经济增长的预期会影响教育投资,因此预期未来经济的增长会导致现在教育投资的提高。[13]本研究假定 β_2 就是教育对于经济增长的贡献率。

鉴于目前国内的数据仅有历年来研究生教育办学规模的省际数据,本研究将对标准的宏观明瑟收入函数做一定的变换。首先,本研究将平均受教育年限变为研究生教育系统的毕业生规模;其次,因为研究生教育的变量从相对规模变成了绝对规模,因此 Y_j 和 $Y_{j,t-1}$ 也从人均 GDP 变为 GDP 总量。最后,本研究准备控制住平均受教育年限,因为社会中已有的人力资本存量显然会对于经济增长有很大的影响,而且这一变量也是宏观明瑟收入模型中的一个核心变量。

通过模型变换,就可以从整体上分析研究生教育发展与全国各地经济增长的相关关系。通过将样本按照地区的分组,还可以分析出不同地区研究生教育对于经济增长的促进作用。这样,本研究就形成了两个研究假设:其一,整体而言,我国的研究生教育系统对于全国各地的经济增长都有显著的正向促进作用;其二,研究生教育系统对于我国东部、中部与西部地区的经济增长都有着正向显著的促进作用,而且这一促进作用将与地区经济的发达程度呈显著的正相关关系,也就是说对东部地区的促进作用最大,而对西部地区的促进作用最小。

三、数据

本研究所用数据是笔者通过收集各统计年鉴的相关数据,并整理、计算得到的 2003-2009 年全国各省级行政区②的面板数据。最早的数据来自 2003 年是

① 参见杨建芳博士论文中的公式 3.4。

② 本研究指的全国各省级行政区是指除港、澳、台之外的其他 31 个省、直辖市与自治区。

因为在各种全国性质的官方统计年鉴上，从 2003 年才开始统计分省区的研究生规模。

本研究所用计量模型的因变量是某省区某年的 GDP 总量的自然对数，都是将名义 GDP 以 2003 年为基准调整后得到的实际 GDP。

核心自变量是这一省区上一年的研究生教育规模的自然对数。本研究将因变量和核心自变量都取自然对数，使这一核心自变量的系数不受因变量和自变量量纲的影响，其经济学含义就是弹性。本研究选择用研究生（包括硕士研究生和博士研究生）的毕业生数作为衡量研究生教育规模的变量。之所以选择用毕业生数而非招生数和在校生数，是因为本研究还准备控制这一省区上一年份非在校生①的平均受教育年限。非在校生的平均受教育年限可以看作社会人力资本的存量，而研究生的毕业生人数可以看作人力资本的增量。根据已有大量的研究发现，人力资本的存量与增量都会显著促进经济增长。[14-15] 选择研究生的毕业生规模作为自变量，使得本研究的模型中既有人力资本的存量又有人力资本的增量。

除了研究生毕业生数自然对数这一核心自变量外，本研究还沿用经典宏观明瑟收入模型的形式，控制特定省区上一年的 GDP 总量的自然对数以及这一省区上一年的非在校生的平均受教育年限。这一平均受教育年限是根据国际上较常用的永续盘存模型（perpetual inventory model）、遵循巴罗（Barro）和李（Lee）的计算方法和过程[16]推算出来的②。

综上，本研究模型的因变量是 GDP 总量的自然对数，自变量包括上一年 GDP 总量的自然对数、上一年研究生毕业生规模的自然对数以及上一年非在校生的平均受教育年限。在估计全国范围内的研究生教育系统对于经济增长的促进作用时，样本为 2003-2009 年全国数据；在估计东部、中部和西部地区的研究生教育对于经济增长的促进作用时，样本分别为 2003-2009 年东部、中部和西部地区各省区的数据。

本研究以 2000 年国家制定西部大开发战略后的地区划分为准，将中国 31 个省级行政区分为西部、中部、东部三个地区。其中西部地区包括的 12 个省级行政区分别是四川省、重庆市、贵州省、云南省、西藏自治区、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区、广西壮族自治区和内蒙古自治区；中部地区的 8 个省级行政区分别是山西省、吉林省、黑龙江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省和湖南省；东部地区的 11 个省级行政区为北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省和海南省。

① 由于没有更好的办法计算所有劳动者的平均受教育年限，本研究将非在校生近似看成劳动者。

② 由于计算过程比较复杂，加上非在校生的平均受教育年限在本研究中只是一个重要的控制变量，而非核心变量，因此本研究不对此进行详细的论述，请感兴趣的读者查阅巴罗和李的文献。

四、实证结果及其讨论

由于本研究所用数据是全国的面板数据，因此用面板数据的回归模型进行估计。面板数据的回归模型有两种：一种是固定效应（fixed effect）模型，一种是随机效应（random effects）模型。哪种模型更适合要通过豪斯曼（Hausman）检验才能判定。岳昌君在《教育计量学》[17]中详细描述了豪斯曼检验的判断标准：豪斯曼检验假设固定效应和随机效应的估计值符合一致性。当两种方法的估计值无显著差异时，采用随机效应模型更具效率；若两种方法的估计值有显著差异时，则表示随机效应模型并不适合。通过豪斯曼检验，本研究发现无论是对全国样本还是对分地区的样本，都是采取随机效应模型估计更为有效。因此，本研究采用随机效应模型进行估计。

研究发现对全国所有省区而言，控制原有经济发展水平以及人力资本存量以后，新增研究生毕业生的规模也即研究生教育带来的人力资本增量将显著促进省际的经济增长，显著性水平为 5%。实证结果支持了假设一。这也表明从 20 世纪末我国扩大研究生教育规模的决策是和国家长远的发展趋势相匹配的。

东部、中部与西部地区的回归结果显示，各地区“上一年研究生毕业生数的自然对数”的系数存在明显差异。对东部和西部而言，这一变量系数显著为正，而且东部的系数大于西部；对中部而言，系数却为负且不显著。这表明控制了原有经济发展水平和人力资本存量之后，研究生教育对于东部和西部地区的经济增长有着显著的正向促进作用；但是中部的研究生教育却并不能促进当地经济增长，相反，可能还有负面效应，尽管这种负面效应在统计上不显著。

表 1 随机效应模型回归结果

变量	全国	东部	中部	西部
上一年实际 GDP 的自然对数	0.941***	0.909***	0.988***	0.963***
	(0.018)	(0.030)	(0.039)	(0.018)
上一年平均受教育年限	0.013*	0.021**	0.012**	0.007*
	(0.007)	(0.011)	(0.006)	(0.004)
上一年研究生毕业生数的自然对数	0.023**	0.040**	-0.011	0.018*
	(0.011)	(0.019)	(0.027)	(0.010)
常数项	0.693***	0.818***	0.496	0.337***
	(0.152)	(0.211)	(0.330)	(0.111)
样本组	31	11	8	12
样本数	217	77	56	84
总体 R 方	0.997	0.996	0.990	0.998

注：1. 因变量是各省当年的实际 GDP 的自然对数。

2. 括号中的值是标准误。

3. *** 表示显著性水平为 1%，** 表示显著性水平为 5%，* 表示显著性水平为 10%。

可见由于中部地区的反常，实证结果并没有支持假设二。为什么中部地区会出现这种反常现象呢？本研究尝试从以下两个角度进行阐述。

第一，相对西部而言，中部的研究生教育规模更大，已有研究发现中部的研究生毕业后有很大比例选择迁移到东部地区（尤其是北京市、上海市与广东省）就业[18]。可见，虽然中部培养了数量可观的研究生，但是很多研究生都“孔雀东南飞”，因此中部培养的这些研究生可能作为重要的人力资本增量更多地促进了东部而非中部的经济增长。因此中部的研究生毕业生的规模不但不能显著促进该地区的经济增长，反而有负的效应，就不足为奇了。这也从侧面说明中部研究生教育的发展水平与其地区经济发展水平不太匹配，需要做深层次的结构性调整。

第二，中部的省区最少，只有 8 个，加上本研究的年度范围是 2003-2009 年，只有 7 年，所以中部的样本数偏少。这可能会影响到实证结果的稳定性，后续研究应该考虑基于更长时间跨度的分析与估计。

从表 1 还可以看到西部的“上一年研究生毕业生数的自然对数”的系数虽然也是显著为正，但是显著性水平为 10%，处在显著性的边缘。这说明相对于东部而言，西部的研究生教育与其经济发展的匹配度也低于东部这两者之间的匹配度，因此西部地区的研究生教育需要进行进一步的结构性调整。也就是说，单纯从研究生的产出规模与经济发展这两者之间的关系来看，东部地区做得最好，而中部与西部都需要根据自身的具体情况做出调整，以使得这两个地区的研究生发展为本地区经济发展做出更大的贡献。

五、结论与展望

本研究基于 2003-2009 年全国面板数据，通过运用宏观明瑟收入模型实证分析了研究生毕业生规模与经济增长之间的关系。实证结果显示：

其一，整体而言，我国的研究生教育对于省际的经济增长有着显著的正向促进作用，即对全国而言，研究生毕业生规模的增加，提高了人群中的人力资本增量，进而显著促进了经济增长。

其二，分地区来看，研究生教育对东部地区和西部地区的经济增长有着显著的正向促进作用，其中对东部的促进作用最大，显著性水平也更高；而在中部却不存在这样的正向促进效应。本研究从中部的大量研究生毕业生不在本地区就业而是迁移到东部就业的角度进行了分析与阐释。这从侧面说明中部的研究生教育有必要做出深层次的结构调整，让研究生教育与当地经济增长之间的关系更为协调与匹配。

当然需要说明的是，由于本研究的主要目的是通过探讨研究生教育与经济增长之间的关系来分析研究生教育与经济发展之间的关系是否匹配。所以，本研究的模型较为简单，自变量主要集中于人力资本的存量与增量，没有加入要素投入、技术进步等变量。因此，本文的实证结果只能局限在讨论研究生教育

与经济增长这两者之间的简单关系。

后续的研究有必要通过收集更多年份的研究生发展数据，使得实证结果更加稳定、更有说服力。而且笔者还将分析不同历史阶段，研究生教育系统与全国各地经济增长之间关系的差异，更细致地探讨不同学科研究生教育对于全国各地经济增长的贡献以及差异。

参考文献

[1] Psacharopoulos, G. ,& Patrinos, H. A. (2004). Returns to investment in education: A further update. *Education Economics*, *12*(2), 111-134.

[2] Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, *70*(1), 65-94.

[3] Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, *22*(1),3-42.

[4] Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, *94*(5),1002-1037.

[5] 崔玉平. 中国高等教育对经济增长贡献率的估算[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2001 (1):31-37.

[6] 郭庆旺,贾俊雪. 中国全要素生产率的估算:1979-2004[J]. 经济研究, 2005 (6):51-60.

[7] 清华大学课题组. 研究生结构调研课题报告[R]. 2010.

[8] Heckman, J., & Klenow, P. (1997). *Human capital policy*. http://www.klenow.com/HumanCapital.pdf.

[9][11] Krueger, A. B., & Lindahl, M. (2000). Education for growth: Why and for whom? *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 7591. http://www.nber.org/papers/w7591.

[10] Lindahl, M. (2002). *The impact of education on economic growth: Theory, findings, and policy implications*. http://ssc.wisc.edu/~munia/475/dahlin0202.pdf.

[12] 杨建芳. 教育、健康与经济增长——来自中国的证据[D]. 北京大学博士论文,2005.

[13] Bils, M., & Klenow, P. J. (1998). Does schooling cause growth? *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 6393.

[14] Barro, R. J. Human capital and growth. *American Economic Review*, 2001, 91(2), 12-17.

[15] Romer, P. M. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*. 1990,98(5), 71-102.

[16] Barro, R. J., & Lee, J. W. International comparisons of educational attainment. *Journal of Monetary Economics*. 1993, 32:363-394.

[17] 岳昌君. 教育计量学[M]. 北京:北京大学出版社,2008:150-151.

[18] 李锋亮, 刘帆, 郭紫墨. 对硕士毕业生迁移就业目的地的实证研究[J]. 清华大学教育研究, 2009 (4):67-71.

(责任编辑 范皑皑)

征 订 启 事

由教育部主管、北京大学主办的教育类学术期刊《北京大学教育评论》（季刊）为全国中文核心期刊、CSSCI来源期刊，面向国内外公开发行。

本刊宗旨：贯彻“双百”方针，繁荣教育科学研究，为教育学学科建设及教育改革和发展服务。

栏目特色：立足中国教育现实，着眼国际学术前沿；理论联系实际，众多学科参与。

《北京大学教育评论》刊号为CN11－4848/G4、ISSN1671－9468，邮发代号为82－388。刊物为16开本，192页，每期定价12元，全年订阅费48元。欢迎订阅！

本刊承蒙方正集团赞助，谨此致谢！

北京大学教育评论（季刊）

第11卷第3期　总第43期　2013年7月10日出版

国内统一刊号：CN11－4848/G4　广告经营许可证：京海工商广字第0146号

邮发代号：82－388　国外代号：BM677　定价：12.00元

3
2013
双月刊

研究生教育研究

中国学位与研究生教育学会会刊
CSSCI来源期刊
安徽省优秀期刊

主 办：中国学位与研究生教育学会
中 国 科 学 技 术 大 学

研究生教育研究

JOURNAL OF GRADUATE EDUCATION

双月刊
2013年第3期
(总第15期)

主管：中国科学院

本刊编辑委员会

主任委员：赵沁平

副主任委员：陈子辰

委员（按姓氏字母顺序排列）：

别敦荣　陈皓明　陈洪捷　陈晓剑
丁雪梅　方祯云　高策理　雷　庆
廖湘阳　石中英　王战军　王　宪
谢安邦　谢仁业　于嘉林　袁本涛
张淑林　张振刚　周文辉

主编：侯建国

副主编：张淑林　陈晓剑　高策理

编辑部主任：戚　巍

编辑：王　伟　陈　伟　黄志广
裴　旭　钟　琪　朱玉春

刊名题字：欧阳中石

目次

☞ 改革与发展

我国研究生教育省域功能发挥态势的实证研究
——基于教育本体功能视角……王传毅　李　鹏　赵丽娜　1

研究生入学机会比例公平的社会学分析……张继平　7

我国卫生管理研究生教育的现状、问题与改革
……刘晓芳　杨善发　14

生态位视域下高校发展路径选择及实现
……姜晓璐　徐明稚　张　丹　18

我国拔尖创新人才培养之践履……高晓明　王根顺　24

论学术共同体视域下的高校学术腐败治理路径……李小军　31

关于大学文化品牌建设的思考……汪银生　37

☞ 招生与培养

我国研究生创新能力培育的现状、问题与对策分析
——基于22所“985”高校的问卷调查与访谈
……汤启萍　段吉安　张　昊　41

硕士研究生课程设置研究……郭雅丽　任永泰　邓华玲　47

来华汉语国际教育硕士培养研究
——以一名德国留学生为个案……刘　涛　邢　蓉　51

就业压力对硕士研究生学习和科研影响的研究
……燕　艳　李志广　张祥沛　55

期刊基本参数：CN34-1319/G4*2011*b*A4*96*zh*p*￥15.00*3000*19*2013-06

文章编号：2095-1663(2013)03-0001-06

我国研究生教育省域功能发挥态势的实证研究

——基于教育本体功能视角

王传毅[1] 李 鹏[2] 赵丽娜[2]

(1. 清华大学教育研究院，北京 100084；2. 武汉大学教育科学学院，湖北 武汉 430072)

摘 要：依据教育本体功能的视角，研究生教育省域功能是指本省研究生教育招收了多少本省生源，培养了多少留在本省工作的研究生。实证结果表明研究生教育省域功能的有效发挥体现在能够招收接近一半的本省生源，能够有一半的毕业生留在本地工作。在控制了工作地工资水平、婚姻等无关变量后，本省研究生教育能够对毕业生显示非常强大的吸附力为本土留住人才，且教育层次越高，省域功能越强。中央政府将硕士学位和具有地区特色的博士学位授权审核权力下放至省学位办能增强地区研究生教育发展比较优势和地区适应性。

关键词：研究生教育；省域功能；本体功能

中图分类号：G643 文献标识码：A

一、边界与视角：何谓研究生教育的省域功能

何谓研究生教育的省域功能？我们必须首先从区域功能和教育功能这两个概念入手。教育功能是指我国所研究的教育究竟其自身具有何种作用。按照其不同的层次，可将教育功能分为本体功能和派生功能，本体功能就是指教育的育人功能，而派生功能则是指教育的社会功能，包括经济功能、政治功能、文化功能、社会分层与变迁功能。[1]按此逻辑，研究生教育功能就是指研究生教育其自身具有何种作用。一般而言，“研究生教育的功能包含着育人功能和社会功能。对于研究生教育来说，育人功能是他的基本功能，而经济、政治、文化等社会功能是它的特殊功能。”[2]何谓区域功能？一些学者曾尝试对高等教育的区域功能进行描述。“高等教育区域功能概念的界定是高等教育功能的空间概念界定，是高等教育在一定地理区域的经济、社会的发展中的作用，即高等教育在一定区域的社会进步与人的发展中的价值体现。”[3]还有学者认为“高等教育区域功能是指高等学校与其外部一定的区域环境相互联系和相互作用中表现出来的性质、能力和功效，是高等学校内部相对稳定的联系方式、组织秩序及时空形式的外在表现形式。”它包括“区域经济功能、区域文化功能、区域政治功能、个体发展功能”。[4]与高等教育的区域功能相似，研究生教育的区域功能就是指一定地理区域内的研究生教育通过培养高级专门人才，对该地区的经济、社会的发展所起的作用。但需要注意的是，区域本身是一个内涵明确而外延模糊的词语，区域功能所指向的空间范围具有模糊的特性。若区域为国家，则讨论的是研究生教育对一国发展的作用；若区域为片区(如东中西部)，则讨论片区内研究生教育对片区发展的作用。本研究主要是将区域限定为省域，讨论研究生教育的省域功能，因

收稿日期：2012－09－14

作者简介：王传毅(1985)，男，四川成都人，清华大学教育研究院博士后，管理学博士，统计师，高级调查分析师.
李鹏(1975)，女，湖北钟祥人，武汉大学外国语言与文学学院教师，武汉大学教育科学学院博士研究生.
赵丽娜(1974)，女，辽宁锦州人，武汉大学研究生院办公室副主任，武汉大学教育科学学院博士研究生.

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

而讨论的是省域内研究生教育对于省域发展的作用。

基于教育功能理论，研究生教育省域功能包括本体功能和派生功能：研究生教育省域功能的本体功能是指省域内的研究生教育对本省高级专门人才的培养所起的作用；派生功能是指省内的研究生教育通过培养出的本土高级专门人才，促进本地区经济、社会的发展。

本研究主要是讨论研究生教育省域功能中的本体功能，即育人功能。因为“目前的研究，有大大泛化教育功能、价值概念的趋向，把与教育发生着作用的一切联系，都纳入到教育功能、价值范畴中来，也不管这种关系是直接的，还是间接的；是稳定的，还是松散的；是特有的，还是普遍的；是本质的，还是非本质的；是主导的，还是次要的；是基本的，还是派生的；一概称之为教育的 xx 功能、价值。这实质上是消解了教育与其他社会生活的系统边界与系统特质的差别，把教育与政治、经济、文化等活动混同起来，否定了教育独立存在的必要性，丧失了教育的本质，迷失了教育特有的功能、价值”。[5]并且教育的政治功能、文化功能等都存在着难以测量、界定模糊等特性。因此我们从本体功能的视角来讨论研究生教育省域功能则将重点考察两个方面：从教育起点的角度上来看，有多少人在本省接受研究生教育，这代表着省域研究生教育为本土居民素质的提高所做的努力；从教育的结果上看，有多少人接受完研究生教育后留在本省工作，这代表着省域研究生教育为本土经济、社会发展贡献了多少人才资源。

二、分析框架：我国研究生教育省域功能发挥态势的测量与判定

省域功能的发挥态势如何？是否有效？这似乎是一个不证自明的问题：国家在某省布点发展研究生教育，该省研究生教育就能够培养出本省的高层次专门人才。但这一认知却与某些理论有所出入。根据劳动力迁移理论，毕业生发生迁移行为中最为重要的因素就是预期的工资收入和职业发展。当前我国社会发展的状况是“一个中国，四个世界”[6]。经济发达地区所能提供的工资收入和发展机会较发展中地区和落后地区要高。因此，在发展中地区和落后地区发展研究生教育，很有可能是为发达地区“作嫁”，毕业生“孔雀东南飞”。另一方面，从我国当前各地区人才供需的实际状况来看，发达地区人才密集，欠发达地区人才稀缺，这进一步对我国研究生教育省域功能的有效性提出了质疑。

因此我们首先需要统计出接受本省研究生教育中本土生源的学生比例以及毕业后留在本土工作的毕业生比例。我们将接受过研究生教育的人群按照生源地和工作地两大属性分为以下四类，四种类型中第一类和第三类的功能最强。

表 1 研究生教育省域功能的四种类型

生源地	工作地	类型编号	对就学所在省域或片区所产生的影响
本省	本省	1	提高本省人口素质，增加更多本省的高级人才数量
	外省	2	有助于提高本省人口素质
外省	本省	3	增加更多本省的高级人才数量，有助于提高本省人口素质
	外省	4	一般情况下并无直接的影响

因此我们认为，研究生教育区域功能发挥的有效性至少应体现在以下两方面：一，在本省接受研究生教育的群体里，本省居民在本省接受研究生教育的人数应占最大的比重；二，在本省毕业研究生群体中，留在本地工作的毕业生应占最大的比重。我们采用数学公式对上述两条标准进行阐述：

设接受研究生教育的总人数为 N，其中来自本省的人数为 n_1，来自其他各省的人数分别为 $n_2, n_3, \cdots, n_p$，毕业后在本省工作的人数为 k_1，在其他省份工作的人数为 $k_2, k_3, \cdots, k_p$。

若本省居民在本省接受研究生教育的人数占最大的比重，则

$$\max(n_1, n_2, \cdots, n_p) = n_1;$$

若本省毕业的研究生留在本省工作人数占最大的比重，则

$$\max(k_1, k_2, \cdots, k_p) = k_1$$

尽管如此，仅从描述性统计来考察区域功能的存在性，难免会忽略各类无关变量的影响。例如，北京毕业的研究生留在本地工作的人数很可能高于流向其他地区工作的人数。这不仅是区域功能所发挥的作用，更有可能是北京的工资待遇、发展前景等各方面综合作用的结果。我们可以从描述性统计分析中找到研究生教育为本省培养了多少人才。但是我们不能够回答，在摒除个体特征，如婚姻、性别以及当地工资水平等因素后，本地居民能够接受高层次教育并留在本地工作的概率比有多大。因此我们尚需运用回归分析来对此进行说明。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

我们将某位研究生是否进行毕业迁移设为变量 Y_i，$Y_i=0$ 时，表示毕业生未发生迁移，$Y_i=1$ 时表示毕业生发生迁移行为。设 X_i 为影响毕业生迁移的因素，其中包括生源地与学校所在地是否一致（X_1，0表示一致，1表示不一致），以及学校类型（985、211还是一般高校）、婚姻状况、性别、当前年收入、工作地居民平均收入和学校所在地居民平均收入等变量。建立分类变量的回归模型如下：

$$logit(P(Y=1))=\log\left(\frac{P(Y=1)}{1-P(Y=1)}\right)=$$

$$\alpha+\beta_1 x_1+\sum_{i=1}^{n}\delta_i x_i$$

若 $B_1>0$，且通过统计学的显著性检验，则说明在控制了其他各类影响因素后，本地居民在本地接受研究生教育以后留在本地工作概率会显著高于外地居民在本地接受研究生教育后留在本地工作的概率。同时，通过对比各类变量回归系数 B_i 的数值大小以及其概率发生比 $\exp(B_i)$ 便能比较出各类影响因素对于研究生毕业迁移行为发生与否的作用大小。

三、现实考察：我国研究生教育省域功能发挥态势之实证分析

（一）问卷设计与样本选取

我们设计了调研问卷，问卷基本信息如下表所示。

表2　问卷考察项目设计与考察信息

	问题设计	考察信息
个人信息	性别	性别对研究生毕业迁移影响
	最高学历层次	不同学历（硕士或博士）的毕业迁移情况
	出生地	可获取出生地信息，是否省会城市以及所处经济地理区域
学习经历	本科毕业院校	可获取学校类型（985、211或一般高校）
	本科毕业院校所在地	可获取信息：是否省会城市、所处经济地理区域以及居民平均收入
	硕士毕业院校	可获取学校类型（985、211或一般高校）
	硕士毕业院校所在地	可获取信息：是否省会城市、所处经济地理区域以及居民平均收入
	博士毕业院校	可获取学校类型（985、211或一般高校）
	博士毕业院校所在地	可获取信息：是否省会城市、所处经济地理区域以及居民平均收入
工作情况	工作所在地	可获取信息：是否省会城市、所处经济地理区域以及居民平均收入
	年收入	获取工作报酬
	工作年限	考察工作时间

我们与全国第一大网络调查公司——问卷星进行合作，使用问卷星的样本服务进行抽样。课题组向问卷星指定了样本选择的两条要求：(1)具有硕士研究生及其以上的学历；(2)已参加工作。经过一个月的问卷发放及回收，共收到问卷2103份，其中有效问卷1096份。样本中男性人数为486，占样本总数的44.3%，女性人数为610，占样本总数的55.7%；尚未恋爱的有213人，占总数的19.4%，已恋爱但尚未结婚的有449人，占总数的41%，已结婚的有412人，占总数的37.6%。在回收的问卷中，最高学历为硕士研究生的有775人，占样本总数的70.7%，最高学历为博士研究生的有321人，占样本总数的29.3%。其生源地分布在我国29个省级行政区，只有青海和西藏没有。其中人数最多的五个省份为湖北、山东、河南、四川和河北，人数最少的五个省份为海南、贵州、甘肃、宁夏和广西。工作地点分布也覆盖了我国27个省级行政区域，只有新疆、西藏、青海和甘肃四省没有。其中人数最多的五个省份为北京、湖北、广东、上海和山东，人数最少的五个省份为云南、贵州、宁夏、吉林和内蒙古。样本人群大多工作时间在1年以内，工作5年以内的占了85.9%。其中工作20年以上的只有10人，占总数的0.9%。其工作年收入以3万至5万居多，有305人，占总数的27.8%，5万至8万次之，有223人，占总数的20.3%。最少的为年收入100万以上，仅有6人，占总数的0.5%。

（二）数据分析及模型求解

我们对样本个体的生源地、就学地以及工作地进行分析，结果见表3。我们发现从招生的角度来看，本省生源的研究生占样本总数的42.8%，毕业

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

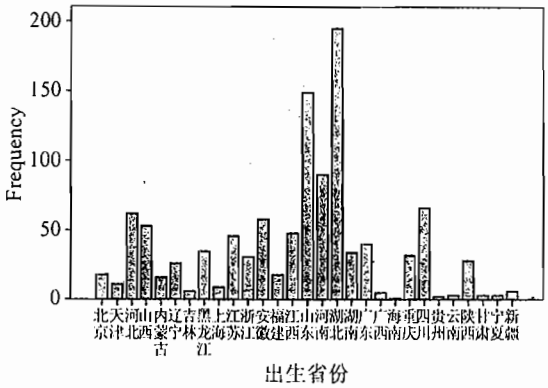


图1 样本人群出生省份分布图

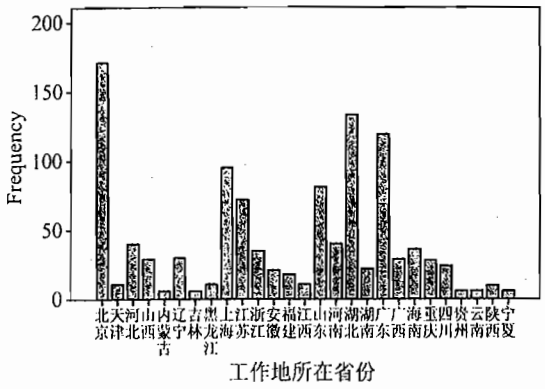


图2 样本人群工作省份分布图

表3 分学历的样本生源地、就学地与工作地的关系表

最高学历	生源省份与就学省份		总人数	最高学历	就学省份与工作省份		人数
	一致	不一致			一致	不一致	
硕士学历	313(40.4)	462(59.6)	775(100)	硕士学历	336(43.4)	439(57.6)	775(100)
博士学历	156(48.6)	165(51.4)	321(100)	博士学历	205(63.9)	116(36.1)	321(100)
总人数	469(42.8)	627(57.2)	1096(100)	总人数	541(49.4)	555(50.6)	1096(100)

注:括号内为该项目人数占样本中相关学历人数的比例

后留在本土工作的研究生占样本总数的53.4%;从就业的角度来看,本省就业的研究生占样本总数的49.4%。具体情况如表3所示。

按照上文所给出的标准,当前招收本省生源的人数比例与本土工作的研究生人数比例都远超过省域功能发挥有效的判定准则。这说明省域研究生教育确实为本土高级专门人才的培养提供了很大的支持。其中对于样本中博士群体而言,其本土生源率与本土工作率均高于样本中硕士群体。我们以学历作为属性变量,对硕士群体和博士群体的本土工作率与本土生源率进行皮尔逊卡方,检验结果输出的卡方值分别为36.91和44.7,通过0.01水平的统计显著性检验,这说明学历因素对研究生教育的省域功能发挥有着显著影响,博士群体比硕士群体更能发挥省域功能。

当然,这种情况可能也因地域不同而异,我们将硕士、博士迁移状况分别和省份因素进行皮尔逊卡方检验,发现卡方值均通过0.01的统计显著性检验。(卡方值分别为51.57、183.81)即不同省份的研究生就业迁移情况具有显著差异。我们将不同省市的本省工作人数占本省研究生样本数的比例总结如下:

表4 不同省份分学历的研究生本省就业率

省份	博士	硕士	省份	博士	硕士	省份	博士	硕士
北京	0.53	0.55	江苏	0.81	0.8	重庆	0.5	0.47
天津	0.44	0.53	山东	0.76	0.52	四川	0.68	0.45
河北	0.50	0.46	海南	NA	0.32	贵州	0.67	0.35
辽宁	0.60	0.33	湖北	0.61	0.42	陕西	0.57	0.46
吉林	0.51	0.32	湖南	NA	0.37	福建	NA	0.67
黑龙江	0.53	0.29	广东	0.83	0.87	浙江	0.84	0.63
上海	0.59	0.66	广西	0.53	0.45			

注:由于部分省市的博士毕业生样本太少,计算偏误较大,故空缺,以NA表示

我们可以看出,各地区的博士生在本土就业的比例都高于硕士生,同时各省份研究生教育的省域功能都能够有效发挥,即使是硕士群体本土工作比例最低的黑龙江省,也达到了近30%。我们进一步采用上文所提出的分析框架进行呈现:

表5　分类型的我国研究生教育省域功能发挥态势

生源地	工作地	不同类型的省域功能对区域影响	人数占比
本省	本省	提高本省人口素质，增加更多本省的高级人才数量	28.36%
	外省	有助于提高本省人口素质	12.36%
外省	本省	增加更多本省的高级人才数量	19.85%
	外省	一般情况下并无直接的影响	39.43%

由上表可知，本土生源的研究生大多会留在本土工作，外省生源的研究生大多会离开读书省份工作。但读书地点对于工作地的影响应该较其他影响因素要大，因为外省生源的研究生毕业后留在本省工作的比例明显高于本省生源研究生毕业后流向外省的比例。为控制其他无关变量对省域功能发挥效果的评价，我们采用上文所构建二分变量回归模型进行讨论。我们进行了三组回归分析，第一组主要从整体上对影响研究生迁移的因素进行分析，第二组主要针对博士研究生群体，对影响其迁移的因素进行分析，第三组主要针对硕士研究生。经过对不显著变量的筛选，保留了模型中显著的变量，结果如下：

表6　模型求解结果表

自变量 / 组别	研究生总体			博士研究生			硕士研究生		
	系数	Wald 值	概率比	系数	Wald 值	概率比	系数	Wald 值	概率比
生源地与就学地是否一致	1.48	98.8	4.39	1.58	101.2	4.85	1.37	94.3	3.94
性别	0.25	3.07	1.28	0.26	3.21	1.30	0.24	2.88	1.27
最高学历	−0.65	15.3	0.52						
工作地在岗人员平均工资	0.58	49.4	1.78	0.53	48	1.7	0.74	51.2	2.10
婚姻	−0.26	8.19	0.77	−0.35	8.34	0.71	−0.18	9.26	0.84
卡方值	260			227			279		
样本量	1096			321			775		

注：已剔除不显著的自变量，表中自变量均在0.05水平下显著。

结果显示影响研究生迁移的最主要因素为生源地是否与就学地一致，在其他条件不变的情况下，外省居民在本地接受完研究生教育离开本省参加工作的概率是本省居民在本省接受完研究生教育发生迁移的4.39倍，并且硕士层次比博士层次更明显；外省生源的博士研究生毕业后迁移就业的概率是本地生源博士毕业生的4.85倍，但硕士仅为2.56倍。

其次，工作地在岗人员平均工资对研究生迁移的影响虽小于生源地和就学地，但仍旧不容忽视，工作地收入待遇越高，则研究生越容易发生迁移行为。标准化后的工作地在岗人员平均工资比全国平均的在岗人员工资每多一个标准差的工资，毕业研究生发生迁移的概率就上升1.78倍。但博士对于预期工资的敏感程度略小于硕士。

此外，性别也是影响研究生迁移的重要因素。女性发生迁移的概率是男性的1.8倍；学历也对迁移的发生有显著影响，学历越高发生迁移的可能性越低，博士发生迁移的可能性是硕士的0.52倍；最后，婚姻也是不可忽视的因素。婚姻状况越稳定的研究生越不容易迁移，已婚人士迁移的概率是未婚人士的0.77倍。

四、结论与建议

上文分析显示了两个主要结论：一，我国研究生教育省域功能发挥的态势较好，各省份的布点均能够为本省培养出大量的高层次创新人才，虽然市场规律、个人特质会使一部分毕业生“流”至其他省份，但本省的研究生教育强大的吸附力会“留”住近一半的毕业生，为本省经济社会发展提供动力；二，不同层次的研究生教育其省域功能发挥大小不一，较之于硕士层次，博士层次的研究生教育所发挥的省域功能较大，毕业的博士研究生超过一半均会留在本土工作。

因此要促进各省市研究生教育的协调发展，提升研究生教育对经济社会发展的推动力，我们应该

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

统筹中央政府调控和省域自主发展的关系，考虑下放学位授权审核权并倾斜侧重发展薄弱地区研究生教育。

我们认为应将硕士层次研究生教育的学位点授权审核权下放至省级学位委员会办公室，由省级学位委员会办公室依据本省经济社会发展状况规划本省研究生教育规模和结构，提高省域研究生教育与经济社会发展的协同性。博士层次研究生教育的学位授权审核权可视地区经济社会发展特色而定。中央教育部门可将具有地区特色（藏学、热带农林业或民族学等）的博士学位点的授权审核权力下放至特定省域的学位委员会办公室，以促进各地区研究生教育比较优势的养成，从而进一步提升省域经济社会发展的核心竞争力。

此外，我国将全面实施的《国民经济和社会第十二个五年规划与发展纲要》提出要“逐步实现不同区域的基本公共服务均等化”，因而将“推动新一轮西部大开发”，“全面振兴东北地区等老工业基地”，“大力促进中部地区崛起”和“积极支持东部地区率先发展”。在此区域发展的浪潮中，各省研究生教育的发展应紧紧把握“基本公共服务均等化”这一趋势，在基本保持当前研究生教育区域结构的发展态势的前提下，逐步将研究生教育领域中基础性平台、要素和资源的分布扩展到民族地区和薄弱地区，以研究生教育的发展提升民族地区和薄弱地区的人力资本水平，从而带动其经济社会的发展。

参考文献：

[1] 胡德海. 教育学原理（第二版）[M]. 兰州：甘肃教育出版社，2006：242-256.

[2] 薛天祥. 研究生教育学[M]. 桂林：广西师范大学出版社，2001：74.

[3] 张宝泉. 关于高等教育区域功能若干问题的探讨[J]. 黑龙江高教研究，1998，(5)：6.

[4] 薛晓丽. 高等教育区域功能的个案研究[D]. 长春：东北师范大学，2006：3-4.

[5] 雷鸣强. 教育的万能、无能、本能 对教育功能、价值认识的反思[J]. 南京师范大学学报（社会科学版），1996，(2)：48-49.

[6] 胡鞍钢. 地区与发展：西部开发新战略[M]. 北京：中国计划出版社，2001：89.

An Empirical Study of Provincial Benefits from Graduate Education in China From the Perspective of Basic Educational Functions

WANG Chuan-yi[1], LI Peng[2], ZHAO Li-na[2]

(1. *Institute of Education, Tsinghua University, Beijing* 100084;
(2. *Institute of Education Science, Wuhan University, Wuhan, Hubei* 430072)

Abstract: From the perspective of basic educational functions, provincial benefits from graduate education are judged by the numbers of graduate students recruited from local provinces and those who stay and work there after they finish school. This study indicates that various provincial universities recruit nearly 50% of their students from within their provinces and nearly 50% of all students find work in the provinces where their schools are. After considering irrelevant variables such as salary levels and marriage-related relocations, locally-provided graduate education is found to have a huge influence on students' decision to stay locally, especially doctoral students. With the central government giving more power to provincial authorities in approving graduate programs, each province will benefit more from graduate education.

Keywords: graduate education; provincial benefit; basic function

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

研究生教育研究
2013年 第3期

编辑出版：《研究生教育研究》编辑部
地　　址：安徽省合肥市金寨路96号中国科学技术大学
邮　　编：230026
电　　话：0551-63600931　63606664
刊　　号：ISSN2095-1663
　　CN34-1319/G4
E-mail：yjsjy@ustc.edu.cn
网　　址：http://journal.ustc.edu.cn
印　　刷：安徽国文彩印有限公司
发行范围：国内外发行

2013年6月出版　定价：15.00元

ISSN 2095-1663
9 772095 166138 06>

工作指导　理论研究　经验交流　信息传递

学位与研究生教育®

ACADEMIC DEGREES & GRADUATE EDUCATION

国务院学位委员会主办



实事求是　严谨治学　爱国奉献

2013.3

学位与研究生教育

GRADUATE EDUCATION

【月刊，1984年创刊】

2013年第3期　总第244期

目录

中国学位与研究生教育学会

会　刊

出版　学位与研究生教育杂志社
地址　北京市中关村南大街5号
邮编　100081
出版日期　2013年3月15日
印刷　北京华正印刷有限公司
国内统一刊号　CN11-1736/G4
国际标准刊号　ISSN1001-960X
广告许可证号　京海工商8075号
国内定价　9.00元人民币
国内发行　本刊发行部
国外发行　中国国际图书贸易公司
网址(网上投稿)
http://www.adge.cn(教育网)
http://www.adge.edu.cn

致作者

本刊欢迎有关研究生教育和学位工作的一切来稿。对于每篇来稿的审阅乃至编辑、加工、发表，本刊不收取任何费用。作者可随时在本刊网站上查询稿件收取及处理情况。请作者遵守学术规范，不要侵犯他人著作权，切勿一稿多投。

投给本刊的稿件（论文、图表等）自发表之日起，其专有出版权、网络传播权即授予本刊。有异议者，烦请来稿时说明，未声明者，本刊视为同意。谢谢合作。

▶学术探索

什么是好的博士生学术指导模式？

——基于中国博士质量调查数据的实证分析 …… 范皑皑　沈文钦(45)

导师学习共同体建设：一种专业的视角 …… 田　莉　孙亚玲(52)

论导师与研究生批判共同体的构建 …… 武永江(57)

研究生奖学金制度的动力机制分析 …… 郝英奇等(61)

省域研究生教育与经济社会协调发展：

争鸣与辨析 …… 袁本涛　王传毅(65)

▶比较与借鉴

专业化、高质量、重实践

——日本专业学位研究生教育发展十年 …… 李　昕(70)

德国哲学博士“博”在哪里？

——基于20世纪初哲学院《博士培养条例》的分析 …… 陈洪捷(74)

▶信息窗

《学位与研究生教育》合订本及部分图书邮购信息 …… (69)

▶摄影

封1~4　实事求是　严谨治学　爱国奉献

（天津大学　供稿）

期刊基本参数：CN11-1736/G4*1984*m*16*80*zh*p*¥9.00*24500*18*2013-03

省域研究生教育与经济社会协调发展：争鸣与辨析*

袁本涛 王传毅

摘要：认为从本土特色人才培养的角度来看，研究生专业设置应与本省域的社会经济特色需求相匹配；从权利匹配的角度来看，地方高校的研究生教育应与省域经济社会发展相协调；从不同层次的研究生教育特征来看，硕士研究生教育应与省域经济社会发展相协调；从产学研合作的视角来看，大学科技园是省域研究生教育与经济社会协调发展的重要连接点。各级教育行政部门及高校应从不同的侧面促进省域研究生教育与经济社会协调发展。

关键词：省域；研究生教育；协调发展

作者简介：袁本涛，清华大学教育研究院副院长，教授，北京 100084；王传毅，清华大学教育研究院博士后，统计师，北京 100084。

研究生教育是一个国家教育系统的最高层次，是国家人才强国与科教兴国战略的结合点与制高点，是国家创新体系的重要组成部分[1]。研究生教育的科学发展有助于促进经济社会的繁荣昌盛。因而，研究生教育发展与经济社会发展的关系成为当前研究生教育领域的一个热点话题，其中我国各省域研究生教育应不应该与其所在省域的经济社会协调发展引起了相关学者的争论。

一、探索与争鸣：省域研究生教育与经济社会协调发展之应然判断

众所周知，教育发展必须与社会经济发展相适应。“适应”一词的含义既包括“为之服务”，也包括“受其制约”[2]。研究生教育亦是如此。但“社会经济”的外延有多大？似乎并非那么泾渭分明。“社会”既可能指一国之社会，也可能指一省之社会。从国家层面来看，研究生教育应该与国家经济社会发展相协调。但从省域层面来看，研究生教育是否应该与所在省份的经济社会协调发展？结论并不那么清晰。当前代表性的观点有二：

1.“省域协调发展论”

此类观点强调研究生教育应该与所在省域的经济社会协调发展。例如“中国学位与研究生教育现状”课题调研组认为：“研究生教育作为区域经济发展的重要支撑，从理论上讲，应该与当地的社会发展、经济发展和产业布局等高度契合，这样研究生教育才能真正成为区域经济和社会发展的支撑，也有利于促进研究生教育的公平。”[3]袁本涛、赵琳等学者以“省域发展协调论”为研究预设，实地考察了我国各省域研究生教育与经济发展之间的协调性，将各省域经济发展水平与研究生教育发展水平进行排名，并结合图示法将二者分别以坐标轴 X 轴和 Y 轴标示，处于坐标轴 45 度线上（省域研究生教育发展水平的排名与经济发展水平的排名相等）的省域为协调省份，反之（省域研究生教育发展水平的排名与经济发展水平的排名不相等）则为不协调省份[4]。王传毅通过扎根理论归纳出“合理的研究生教育区域结构应使各省份研究生教育的发展与所在地区经济社会发展相协调”[5]。

2.“省域协调无用论”

即研究生教育与所在省域经济社会是否协调发展不是一个值得研究的问题，“协调发展”应该从国

* 本文为教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目（编号：10JZD0039）的研究成果。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

家层面来进行探讨，而不应该从省域层面讨论①。他们的观点主要包括：①各省市研究生教育并非由所在辖区的省市教育行政部门来主导，它们大多是由国家统一进行管辖。②与一省经济社会发展相联系的并非是研究生教育，而是各地就业人群中接受过研究生教育的人才。接受过研究生教育的人才会遵循市场供求规律在不同地区选择具有高报酬率（包括直接和间接）的工作。一个地区研究生教育发展水平再高，若其培养出的研究生不能在本地获得令其满意的工作，那极有可能发生迁移就业。边远民族地区所发生的高层次人才流失问题就是最好的例证。③应在国家层面讨论研究生教育发展与经济社会发展的协调性，因为研究生教育更受国家宏观调控的政策影响，在国内接受过研究生教育的人大多都在国内就业。④“高层次人才流动性较强，研究生教育欠发达地区所缺乏的人才完全可以由研究生教育发达省区培养。”[3]

笔者认为以上两种观点均有一定的可取之处。持“省域协调发展论”的学者们保持着一种积极的心态，他们看到了省域层面研究生教育与经济社会发展所存在的可能关系，并尝试运用各类研究方法去证明关系的存在；持“省域协调无用论”的学者们秉承了批判怀疑的精神，以中国研究生教育管理体制规定和劳动力市场规律为基本工具，对当前研究的热点问题进行理性的审判：真命题还是伪命题？值得研究还是不值得研究？

但同时，以上两种观点也均具有一定的局限性。对于“省域协调发展论”而言，何谓“协调”，这是一个看似明确实际上却模棱两可的词语。省域层面的研究生教育与经济社会发展的协调是指规模的协调、水平的协调、质量的协调还是其他？虽然当前的研究者大多仅从规模的角度进行论证，但该问题还具有进一步细致分析的必要。另一方面，面对“省域协调无用论”所提出的质疑，已有的“省域协调发展论”的研究成果并未给予正面回答。对于“省域协调无用论”而言，虽然以相关理论为武器，也拥有一些现实证据（例如针对大学生或专门针对研究生迁移就业的相关研究），但都并非否定“省域协调发展论”的充分必要条件。

二、视角与边界：省域研究生教育与经济社会协调发展之内涵辨析

笔者认为从省域层面来讨论省域研究生教育与经济社会发展的协调问题不能一概而论，不能简单地将二者的关系笼统地称为“协调”或“不协调”。任何社会现象绝不可能像工程作业一样精确操作、严密控制。省域研究生教育发展与经济社会发展的关系也不可能达成完全的“协调”或完全的“不协调”。“协调”或“不协调”都只是一种相对而非绝对的概念。笔者认为“应该协调发展”或“不应该协调发展”关键取决于我们对“协调发展”讨论的角度以及其适用的边界条件。本研究所赞同的“协调发展”主要是从本土人才培养视角、权利匹配视角、层次结构视角以及产学研合作视角来进行阐释。

1.本土特色人才培养视角：省域研究生专业设置与社会经济特色需求相协调

我国幅员辽阔，各省市经济社会发展的差异巨大，不同省市都具有不同的产业特色。产业特色往往和地区特殊的自然环境和社会文化相联系，它有助于形成各省市经济社会发展的比较优势和核心竞争力。例如海南的热带农林业，云南的旅游业，辽宁的重工业，西藏的医药、高山农牧业、宗教特色旅游业以及江苏的轻工业等等。各省市产业特色的保持、发展与创新均需要大量本土化的高层次专门人才。因此，本文所指的研究生教育与省域社会经济的协调发展首先是指专业设置与本省域的社会经济特色需求相匹配，即各省域研究生教育应满足本省社会与产业特色对相关专业领域高层次专门人才的需求。

(1)本省研究生教育具备培养出符合本土社会和产业特色要求的高层次专门人才的先决条件。任何具有地域特色的人才培养工作只有密切扎根于当地本土实际才能发挥出最好的效果。换言之，只有在特色地域才能培养出满足地域特色需求的人。具有地域特色的现实环境为人才培养工作的开展提供了

① 持此类观点的学者虽认为讨论省域研究生教育与外部经济社会发展没有意义，但很少专门撰文阐释反对“省域研究生教育与外部经济社会协调发展”观点。本研究中所罗列的观点主要来源于：①教育部哲学社会科学重大攻关课题“我国研究生教育结构调整问题研究”中期检查汇报时，专家组成员对“研究生教育与省域经济社会协同发展”这一观点的讨论；②针对论文“我国研究生教育区域结构的合理标准及其警戒线构建”中“各省研究生教育与其所在省域经济社会发展相协调”这一观点的匿名评审意见；③部分学者的零散言论。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

真实、全面和便利的条件。因此一大批具有高层次人才培养功能的研究中心因地制宜地建设起来，例如山东曲阜的孔子研究中心、湖北武汉的楚简研究中心、海南海口的中国热带农业科学院热带生物技术研究所以及西藏拉萨的藏医药研究所等等。这些研究所都为当地本土高层次人才的培养提供了重要支持。其他省份并不具有既定省域得天独厚的环境优势，同时在既定省份特色人才的培养方面不仅不具有经济效率，在技术操作上也存在着较大难度。

(2)与本省产业特色相匹配的高层次专门人才可以留在本土实现其最优价值。与省域产业特色相协调的研究生教育可以培养出一大批满足省域特色产业需求的研究生，他们能够在本土寻找到与自己所学相匹配的工作，能够将“学”和“用”有效地结合在一起。在实现个人价值的同时，为本省经济社会发展做出较大的贡献。但需要看到的是，此类人才的专业倾向具有较强的地域排他性。例如热带农林业的研究生很难在陕北高原觅得一份学用匹配的岗位；牧区畜牧业的研究生很难在沿海地区找到发挥专长的工作。但是这类人才留在就学地或具有此类特色产业的省份均是当地亟须的高层次专业人才，并且容易获得适宜发挥个人专长的条件和平台。

(3)依靠市场机制下的人才流动和计划机制下的人才引进均难以解决特色人才需求问题，只有在本省因地制宜地发展研究生教育，才能从根本上满足省域特色产业对高层次专门人才的需求。对于各地都需要的通用型的人才，例如管理、人文、经济、法律等专业的研究生，市场机制下的人才流动或者计划机制下的人才引进均可以在一定程度上满足本地对于通用型人才的需求。但是对于特色人才，两种机制作用所引入的人才均难以满足需求。这主要是由于特色人才培养往往和地域社会、经济特色相联系，只有扎根于本省域自然环境或社会文化环境土壤才能真正培养出满足地域需求的高层次创新人才。还需注意的是，对于欠发达地区或边远民族地区的通用型人才需求，依靠市场机制下的人才流动和计划机制下的人才引进也难以奏效。按照市场规律，人才总是会流向居住条件适宜、工作待遇较好、发展平台较高的省市，因而欠发达地区或边远民族地区的工作岗位鲜有人问津。仅仅依靠计划机制的人才引进，也只能满足小部分岗位的高端人才需求，并不能大规模、全方位地提高欠发达地区或边远民族地区的人力资本水平。同时，所引人才能否真正发挥作用、发挥多大作用，都值得深入探讨。

2.权利匹配视角：地方高校研究生教育与省域经济社会协调发展

笔者认为讨论“省域研究生教育与经济社会协调发展”中的“研究生教育”也应依据其培养机构的不同类型而有所区分。与省域经济社会发展相协调的研究生教育应着重指向的是地方高校的研究生教育，即省级政府所属高校的研究生教育。其理由有二：

(1)从当前研究生教育的管理体制上看，省级政府将扮演越来越重要的角色。一方面从高等教育管理体制上看，我国地方高校主要是由省级政府进行管理。《中华人民共和国高等教育法》第十三条明确指出“省、自治区、直辖市人民政府统筹协调本行政区域内的高等教育事业，管理主要为地方培养人才和国务院授权管理的高等学校”。这就为省级政府调控地方高校研究生教育发展提供了法律支持。另一方面，当前地方高校的研究生教育发展也呈现出省级政府统筹的趋势。自1995年开始，硕士点由地方、部门或学位授予单位根据统一规定的办法组织审核、批准。学位授予单位在自行审核招收培养博士生计划的同时，遴选确定博士生指导教师。在一定的学科范围内和一定的总量控制下，硕士点审批权也下放具有省级学位委员会的省市和一部分条件较好的高等学校。因此，省级政府有权利、有能力、更有义务优化地方高校研究生教育，使其满足省域经济社会发展的人才需求。

(2)从财政投入上看，省级政府是地方高校教育经费的主要支持者。地方高校在接受省级政府投入的同时，也应为省域经济社会发展做贡献。因此地方高校应主动依据省域经济社会发展要求，密切联系本土用人单位，调整研究生教育结构，优化研究生课程设置，提高人才培养的有效性，增强地方高校研究生教育对省域经济社会的主动适应性。

3.层次结构视角：省域硕士生教育应与经济社会发展协调发展

除了从研究生教育的实施机构来讨论“省域研究生教育与经济社会协调发展”外，笔者认为也应依据研究生教育的层次结构特征对“与省域经济社会发展相协调”的研究生教育进行限定。笔者认为主要是

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

硕士层次的研究生教育与省域经济社会发展相协调。

在高等教育大众化背景下，硕士研究生教育出现了扩张的趋势。2002年在学硕士生仅392136人，2010年在学硕士生就达1279466人①，8年间增长了3.26倍。规模扩张的同时，硕士研究生教育的内部结构也开始分化。硕士研究生教育成为一个非常灵活的教育环节。一方面它既可以为培养高端学术人才做准备；另一方面它也能以适应社会需求为导向，培养社会需要的高层次创新型的应用人才。此外，它还能满足人们对高层次教育日益增长的需求。例如以培养高层次创新型应用人才为基本目标的专业学位硕士研究生教育就必须适应社会和市场的需求。2010年专业学位硕士研究生招生规模为117793人，学术型硕士研究生的招生规模为356622人②，专业学位硕士研究生的招生规模已占到硕士研究生招生总规模的33.03%。未来专业学位研究生的规模仍具有进一步扩张的趋势。同时，为培养高层次学术型人才而做准备的学术型硕士研究生教育也并非完全走上了学术道路，相当一部分的学术型硕士生毕业后也进入劳动力市场寻找工作。他们的培养质量也必须接受社会检验，而检验的唯一标准就是能否满足社会需要、适应市场需求。有研究发现至少有30%的硕士研究生毕业后留在本省工作，在经济较发达的省份，这一比例可达50%以上；在经济不太发达的省份（例如贵州或广西），这一比例也有近40%[6]。因此，如何使硕士毕业生，尤其是占有较大比例的“留守”硕士更好地适应省域经济社会发展的需求是一个非常重要的问题。

另一方面，硕士学位点审核授权已逐步下放至省级政府。1995年4月国务院学位委员会第十三次会议通过了《国务院学位委员会授权省（自治区、直辖市）学位委员会审批已是硕士学位授予单位增列硕士点的实行办法》（下文简称“办法”）。该办法对各省级学位委员会审批硕士点的主要原则，硕士点应具备的基本条件，审批硕士点的授权范围、办法进行了规定。同年5月，上海、江苏、湖北、广东、四川和陕西6省在一定学科范围内审批已是硕士学位授予单位增列硕士点；1997年扩大到了16个省；1998年重庆成为直辖市后，重庆市学位委员会受权审批硕士点；2000年，除海南、贵州、宁夏、西藏外，共有27个省级行政区可自行审批增列硕士点。这为省级政府统筹规划硕士研究生教育奠定了基础，也为省域经济社会与硕士生教育的协调发展提供了便利条件，有利于调动各省市发展研究生教育的积极性，使各省市能够因地制宜地发展硕士研究生教育。因此，笔者曾经提出：今后硕士学位点的布局应该在需要的前提下，考虑办学条件进行布局；而博士学位点则在办学条件许可的前提下，考虑需要进行布局。

4.产学研合作视角：大学科技园是协调发展的重要连接点

除了考虑研究生教育的人才培养功能对于省域经济社会发展的重要作用，笔者认为不能忽略了研究生教育的研究特质。事实上，科学研究既是研究生教育的人才培养方式，也是研究生教育与外部经济社会发生联系的重要手段。产学研合作便是这一联系的最佳例证。研究生群体是我国科学研究中一支重要的力量。据中国博士质量分析课题组的调查，理工科参与三项以上课题研究的博士生人数超过了被调查人数的30%，参加一项以上课题研究的博士生人数超过了被调查人数的50%[7]。因此研究生教育科研功能的强度不容忽视。省域研究生教育可将科研与所在省域的科技需求结合起来，通过技术创新促进省域经济社会的发展。这种同地区科技需求恰到好处的结合即是省域研究生教育与经济社会协调发展的重要形态。大学科技园便是这一形态的重要表现形式。我们可以看到斯坦福大学旁有世界著名的硅谷，剑桥大学旁有剑桥科技园，台湾清华大学旁有台湾新竹科技园，北京有中关村，江苏有太仓科技园等等。这些科技园都位于大学附近，为科技创新和成果转化提供重要的支持，从而促进了所在省域的经济社会发展。

三、结论与建议：省域研究生教育与经济社会协调发展之推进策略

虽然对于“省域研究生教育与经济社会发展相协调”命题的讨论具有多种不同的观点，甚至观点针锋相对，但真理总是在探讨中越辩越明。笔者认为“省域研究生教育与经济社会协调发展”这一论断具有一定的科学性和规律性，但对其内涵的准确把握需要厘清其适用的边界条件与讨论视角。省域研究生

① 数据来源于《中国教育统计年鉴(2002)》表格“全国研究生基本情况”和《中国教育统计年鉴(2010)》表格“分部门、分计划研究生数(总计)”。
② 数据来源于《中国教育统计年鉴(2010)》表格“分学科研究生数(总计)”。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

教育与经济社会发展相协调的内涵主要包括:①从本土特色人才培养的角度来看,研究生教育的专业设置与本省域的社会经济特色需求相匹配;②从权利匹配的角度来看,地方高校的研究生教育应与省域经济社会发展相协调;③从不同层次的研究生教育特征来看,硕士研究生教育更应与省域经济社会发展相协调;④从产学研合作的视角来看,大学科技园是省域研究生教育与经济社会协调发展的重要连接点。

由于教育发展和改革都是一个系统工程,为尽可能促进省域研究生教育与经济社会协调发展,必须吸纳多方利益相关者的参与。

国家教育行政部门应继续对博士学位授权点进行统一规划和管理,而将硕士学位授权包括专业学位授权完全下放给省级行政部门,进而促进省域研究生教育与经济社会的协调发展。当然,中央政府必须实行"总量控制、核定标准、定期审核和政策倾斜"的调控手段,控制我国学位点与研究生人数的总量,避免教育过度、学位贬值等现象的出现。

省级教育行政部门在促进省域研究生教育与经济社会协调发展方面,比国家教育行政部门更具有积极性、主动性,同时也更了解省域经济社会发展对高层次人才的需求状况。因此,省级教育行政部门应依据国家教育行政部门所颁布的教育质量标准,保障研究生教育质量,适度扩大硕士研究生教育的规模。同时,发挥省级统筹的优势,以省域产业结构特色与特色人才需求为中心,以地方高校为重点,规划本省硕士研究生教育的类型结构和科类结构,增强省域研究生教育的主动适应性。同时,省域教育行政部门应积极促进产学研合作,依据省域发展特色,扶持一批适应省域经济社会发展需求的大学科技园。

地方高校应结合省域经济社会对研究生教育的发展需求,从研究生的培养模式上,特别是专业学位研究生的培养模式上进行改革,增加实践性、操作性的课程,并结合当地用人单位需求,纳入反映地方特色、适应地方需求的课程,培养出本土化的高层次应用型人才。另一方面,地方高校应主动与当地企事业单位建立长期合作关系,从学校的层面搭建产学研合作的交流平台。

参考文献

[1] 王孙禺,袁本涛.关于我国研究生教育发展战略的几点思考[J].现代教育科学,2005(3):60.
[2] 潘懋元.教育的基本规律及其相互关系[J].高等教育研究,1988(3):1.
[3] "中国学位与研究生教育现状"课题调研组.中国学位与研究生教育发展报告(2011)[M].北京:清华大学出版社,2012:24.
[4] 赵琳,刘惠琴,袁本涛.我国研究生教育省际发展状况及其特征研究[J].学位与研究生教育,2009(5):26.
[5] 王传毅.什么是合理的研究生教育区域结构——基于扎根理论的视角[J].高等理科教育,2012(5):9-12.
[6] 王传毅.我国研究生教育布局结构研究——基于省级行政区域的视角[D].武汉:武汉大学,2012:181.
[7] 中国博士质量分析课题组.中国博士质量报告[M].北京:北京大学出版社,2010:80.

(责任编辑 周玉清)

《学位与研究生教育》合订本及部分图书邮购信息

《学位与研究生教育》2012年合订本已经出版,同时,我刊发行部还有少量2005~2011年的《学位与研究生教育》合订本,定价均为180元,欢迎广大读者订购。

另外,由《学位与研究生教育》编辑部组织编写或参与编写的以下图书,也欢迎广大读者订购:

1.《导师论导——研究生导师论研究生指导》(第2版),北京理工大学出版社出版,定价65元;
2.《中国研究生教育质量保障体系研究》,北京理工大学出版社出版,定价49元;
3.《导师制度与研究生和谐师生关系的构建》,高等教育出版社出版,定价46元;
4.《中国研究生教育质量年度报告》,中国科学技术出版社出版,定价46元。

以上价格均含邮费。

联系人:李锦英,宋筱平 联系电话与传真:010-68912291/1786 E-mail:fxbadge@bit.edu.cn
银行汇款:招商银行北京分行双榆树支行,账号861580217210001,账户名称:学位与研究生教育杂志社
邮局汇款:北京市海淀区中关村南大街5号,学位与研究生教育杂志社,邮编:100081

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



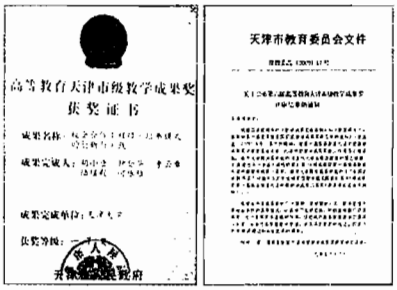
成果与评价

一、积极探索工程硕士研究生教育改革，不断提高培养质量。

二、培养大批高水平应用型人才，造就行业中坚力量。



◀ 2004年教育部简报称：为切实提高工程硕士培养质量，学校始终坚持“抓精品、重质量、创品牌”的原则，逐渐形成了自己的特色



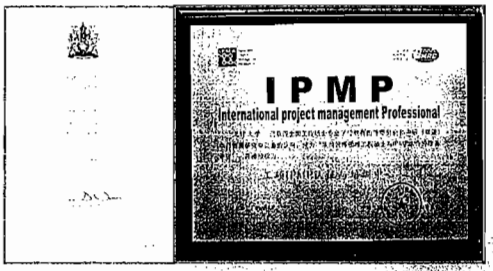
◀ 2009年《校企合作工程硕士培养模式的创新与实践》项目获“第六届高等教育天津市级教学成果奖”一等奖

▶ 2010年9名工程硕士获得全国“做出突出贡献的工程硕士学位获得者”荣誉称号



▶ 2011年获得“全国工程硕士研究生教育创新院校”荣誉称号。化学工程、水利工程、项目管理三个工程领域获得“全国工程硕士研究生教育特色工程领域”荣誉称号





▲ 首批获得国际项目管理专业资质认证合作资格的培养单位



▲ 化工专业成为国内唯一通过IChemE完全级别认证的专业，教育体系改革获得国家级教学成果一等奖

ISSN 1001-960X
9 771001 960013 03>
国内统一刊号：CN11-1736/G4 国际标准刊号：ISSN1001-960X
国外代号：MO4059 定价：9.00元

CN 21-1570/G4
ISSN 1674-5485

全国中文核心期刊
CSSCI扩展版来源期刊
中国北方优秀期刊
辽宁省一级期刊

现代教育管理

XIANDAIJIAOYUGUANLI

ISSN 1674-5485
03>

第3期
总第276期

CONTENTS

高校贫困生资助政策的效果研究 …… 刘　晶　曲绍卫（74）

教学管理

再论教学本质：复合型特殊交往说 …… 杜尚荣等（78）

“夹层制”实训教学模式的实践与思考 …… 刘　颖等（83）

县域普通高中教学模式变革：实践与反思 …… 王玉国　杨　冰（87）

学生管理

高校生态德育体系建构及其实践向度 …… 曹瑞明　闫慧珺（91）

建立大学生核心价值观教育长效机制的思考 …… 李锦萍（95）

来华留学生非适应性行为纠正策略 …… 张晓郁（98）

研究生教育

我国区域研究生教育发展的外部协调性研究述评 …… 王传毅等（101）

我国学位授予审核制度的调查分析与完善建议 …… 苏兆斌　李天鹰（106）

我国专业学位教育实践问题解析：专业核心属性的视角 …… 张秀峰　高益民（112）

比较教育

日本国立大学法人化改革“第一轮”效果评述 …… 杨九斌（116）

欧盟高教改革新战略的核心：经济思维至上 …… 刘雅林　吴　文（121）

终身教育立场下的学校教育系统功能变革 …… 刘梅梅　陈云奔（125）

我国区域研究生教育发展的外部协调性研究述评①

王传毅[1],赵丽娜[2],杨　莉[2]
(1.清华大学,北京 100084; 2.武汉大学,湖北 武汉 430072)

摘　要:区域研究生教育发展的外部协调性研究在研究视角上,单一化和综合化并存;在协调性的度量方法上,简洁化与复杂化并存;在基本结论上,趋同性与差异性并存。未来研究将会以获得更为丰富的研究生教育数据为基础,不断改进协调性度量方法,逐步提高研究信度。

关键词:区域研究生教育;外部协调性;述评
中图分类号:G643.0　**文献标识码**:A　**文章编号**:1674-5485(2013)03-0101-05

近些年来,我国区域研究生教育发展的外部协调性研究取得一系列成果。本文将涉及高等教育和研究生教育的协调性文献都纳入分析的范围,从研究视角、度量协调性的方法以及基本结论三方面对已有研究进行归纳。

一、单一化和综合化并存的研究视角

现有研究成果大多侧重于从单一视角(如经济或人口)来审视区域(省域)研究生教育(或高等教育)与经济社会发展的协调程度。例如,严全治等人对1995-2004年中国区域高等教育与经济差距之间的相关性进行了研究,认为区域间高等教育非均衡发展是现阶段经济社会发展的必然产物。[1]许为民等人通过对美英中日四国区域经济与区域研究生教育关系的比较发现,发达国家的研究生教育与其区域经济发展有着非常高的协调性。梁志等人分别从人口和经济两个视角,探索了区域高等教育的协调性问题,也发现了若干省域高等教育发展欠协调的严峻现实。[2]

需要注意的是,探讨区域研究生教育(或高等教育)发展与区域经济或人口发展的协调性可管中窥豹地推测研究生教育发展与外部系统整体的协调性,因为经济因素或人口因素是部分专家眼中最主要的两大因素。但从研究的有效性来看,单方面考察教育发展与某一因素的协调性,而未将其他影响因素纳入同一个分析模型来考察整个外部系统对教育的共同作用,会使研究效度严重缺失。因此,部分学者将外部系统作为一个整体来探究区域高等教育或研究生教育发展的外部协调性。例如,李峰亮同时将财政、人口与经济发展三个变量纳入回归模型,通过估计三个变量的偏回归系数,考察三个变量共同对区域高等教育发展的影响程度,从而估算出与三大变量协调的区域高等教育发展水平,并与现实进行对比。[3]欧阳润清通过构建高等教育区域结构协调发展的指标体系,建立起高等教育、人口和经济三大系统的协调发展模型,估算出了各省份三大系统之间的协调系数。[4]潘璐璐等人构建了相对地理、人口和经济等综合因素的高教分布基尼系数来考察区域高等教育系统的整体协调度。[5]

综上,已有研究既有从单一的视角进行考察的

①基金项目:教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目"我国研究生教育结构调整问题研究"(10JZD0039);国家社会科学基金"十一五"规划教育学青年课题"高教资源分布与区域经济协调发展研究"(CIA100164)。

作者简介:王传毅(1985-),男(纳西族),四川成都人,清华大学教育研究院博士后,主要从事学位与研究生教育管理研究;赵丽娜(1974-),女,辽宁锦州人,武汉大学研究生院办公室副主任,武汉大学教育科学学院博士生,主要从事学位与研究生教育管理研究;杨莉(1980-),女,湖北武汉人,武汉大学教育科学学院博士生,主要从事学位与研究生教育管理研究。

文献，也有从综合的外部系统进行探索的成果。单一视角的研究占了多数，多系统、综合视角的成果并不多见。

二、简洁化和复杂化并存的外部协调程度判别方法

已有研究对研究生教育（或高等教育）发展外部协调程度判别的方法主要有以下五种类型。

第一，观察思辨判断型。此类研究成果大多列举出若干相关数据，通过思辨来判断当前研究生教育与区域经济社会发展是否协调。例如，李琳等学者在简短地描述了湖南2003年全省高校的分布情况后，认为“这种非均衡的集中状态，从整体上讲应该是与湖南目前的经济社会和文化发展水平相适应的”。[6]贺祖斌等学者定性地描述广西省域经济结构及人才需求后，将2010年广西普通高校类型与分布情况做了说明，最后得出“高等学校区域布局不平衡，无法适应广西区域经济协调发展的需要”[7]的结论。问青松、董泽芳和孟立军等人通过简单对比湖北、江苏、陕西和广西四省的研究生教育机构数、教师数以及学位授权点数，得出地方研究生教育机构呈现出不平稳的发展特点的结论。高峰也直接提出：“从社会经济发展需要、区域经济实力、人口分布、自然资源条件等角度观察我国的高等教育结构，就会看出它尚有不合理之处。”[8]需要注意的是，此类研究一般带有较强的个人经验色彩，科学性较弱。

第二，二维图示直观型。此类研究成果大多以二维图像的形式展现区域研究生教育的外部协调性，一般只涉及两个变量或两个系统（如研究生教育与经济发展、研究生教育与人口发展等）。研究成果中较为有代表性的首推谢维和和袁本涛等学者在《研究生教育发展：战略与规划》一书中所用的图示法。他们将地区经济发展水平与研究生教育发展水平分别作为坐标系中的X轴和Y轴，处于45度线上的地区均为协调地区，反之则为不协调地区。张振刚等学者则利用九宫图的展现形式，构建我国各省研究生教育和经济发展水平的关系矩阵图。李硕豪等学者也通过构建区域内高等学校数—总人口和高等学校数—生产总值的散点图来描绘其外部协调性。

第三，描述性统计观测型。此类研究成果一般通过计算若干描述性统计指标或统计量来刻画省域研究生教育（或高等教育）的外部适应性。最常用的统计量为相关系数，袁本涛、张国昌和许为民等学者都曾运用相关系数表征省域研究生与经济发展水平的协调性。但需要指出的是，相关系数并非刻画事物任何相关关系的“万金油”。只有当两变量呈线性相关时，相关系数才有较好的数据表现。因此，有学者提出，采用灰色关联度分析能够有效地解决这一问题，因为它对样本量的多少和数据分布没有特殊要求。[9]朱迎春等学者就曾运用此方法对我国省域高等教育与经济发展之间的协调度进行了分析。此外，与经济、人口相联系的相对塞尔系数和基尼系数，也是当前研究中较为常用的统计量，薛澜、侯龙龙曾构建了四种相对塞尔系数，以此对省域高等教育的相对不平衡性进行描绘。潘璐璐等人分别构建了相对于地理因素、相对于人口因素、相对于经济因素和相对于地理、人口和经济等综合因素的高教分布基尼系数。其他常见的描述性统计指标还包括高等教育集中指数、高等教育再分布指数、区域高等教育相对偏差、高等教育人口集中指数。它们都为区域高等教育或研究生教育的外部协调性测量提供了很大帮助。

第四，回归分析拟合型。此类研究成果一般将人口、经济、地理、财政和文化发展水平等因素中若干因素作为外生变量，将研究生教育（或高等教育）的发展水平指标（在校生数、培养机构数、学位授权点数和经费投入等）作为内生变量进行回归分析，通过对比既定外生变量后的模型估计值与实际值差异，判断教育发展是否协调、过快或过慢。例如，李峰亮以高等教育的在校生规模和大专以上人口分别作为内生变量，将人口、经济和科研经费作为外生变量进行回归，把回归后的方程拟合值和实际值进行对比，将实际值高于拟合值的差异程度称为“超前发展指数”、拟合值低于实际值的称为“不协调指数”。文雯也采用了类似的方法，所不同的是她界定协调程度的判断准则来源于计量经济学。但此类研究成果的问题有三：(1)回归分析主要是讨论变量之间因果关系的方法，从逻辑上，将教育与外部的“协调”关系作为“因果”关系来讨论其合理的数值，似乎有些牵强，因为“协调”与“因果”在语义上

并不完全对等。(2)政策性影响或突发事件,如布局调整、高校扩招、西部大开发等事件,也属于"因果"关系的考察之列,但并未纳入模型分析,并且这些因素都影响着研究生教育系统的稳定性。(3)由于省际截面数据的样本较小,拟合精度较低,若采用时间序列数据或面板数据,数据的平稳性问题和整个系统的稳定性问题将会耗费研究者大量的精力。总体而言,此种研究方法不仅将各类因素作为一个整体系统来考察研究生教育发展与外部系统的协调性,并给出每个地区相应的协调值,还能控制部分无关变量的影响,较之以上三种方法科学性提高很多。

第五,系统建模仿真型。此类研究成果从系统论的角度出发,认为系统间的协调取决于系统间的相互作用。研究者将研究生教育(或高等教育)作为社会系统的一个子系统,将经济系统和人口系统作为社会的其他子系统,通过多元统计中主成分提取和综合评价的方法,估计出各个子系统的综合发展水平值,并通过曲线拟合和构建模糊数学隶属函数,估算出每个子系统相对于其他子系统的协调值,以及整个子系统之间的协调值。苗红、欧阳润清、杨欢、朱迎春、阎堃和王华锋等人均在此领域做了有益的尝试。其中值得一提的是苗红通过协调值的历史数据,利用非线性回归的方法,建立起了系统协调程度的预测模型,检验并预测了系统间协调性的发展特征(稳定、周期或混沌);朱迎春运用基于三角白化权函数的灰色聚类方法,依据不同省份的协调值对其进行分类,将各省份归入不同的协调类型,如完全协调、基本协调等。但此类研究成果尚有三个方面值得商榷:(1) 运用一个综合评价后的指数代表某个子系统的发展水平,其代表性有多大同样也依赖于所选取指标的合理性。(2)已有研究成果最多讨论了高等教育、经济和人口三个系统之间的协调性,而与教育密切相关的政治系统和文化系统等较为难以衡量的系统尚未纳入考察范围。暂且不论呈几何级数增长的数据规模,单是寻找政治和文化方面的代表性指标就有一定的难度。(3)运用此类方法的研究均主要针对高等教育。由于缺乏丰富的研究生教育数据,系统建模仿真的方法在研究生教育领域寸步难行。

综上,从研究成果呈现的直观性而言,第二种方法具有较强的吸引力,简洁而直观。但从研究的科学性上来看,第五种方法的科学性较高,虽然其仍有较大的改进空间。

三、趋同性与差异性并存的基本结论

已有文献中部分研究分析了各个省份的研究生教育发展协调程度,有的仅从整体上分析了我国研究生教育(或高等教育)的外部协调性。为在统一的框架下了解已有研究成果的全貌,同时兼顾各自研究的特色,本文以二维表格的形式呈现相关代表性研究成果的信息 (见表1)。在表1中需要注意的是:(1)作者信息以第一作者为主。(2)研究视角为经济视角,用"ECONOMIC"的首字母"E"填写,人口视角用"POPULATION"的首字母"P"填写,分别从两个视角进行的研究用"E/P"填写,将两个视角作为一个外部系统的整体进行的研究用"E+P"填写,其他视角在最后一栏补充。(3)依据本文前一部分对研究方法的分类,我们以序号 "1"、"2"、"3"、"4"、"5"标识,"1"为观察思辨判断法,"2"为二维图示直观法;"3"描述性统计观测法,"4"为回归分析拟合法,"5"为系统建模仿真法,若同时运用了多种方法,则将相应的方法序号共同填入。(4)整体协调度的判别我们参考作者的原文表述,将其分为强、中、弱三档,最不协调的三个省份以及最协调的三个省份,我们以省份的简称填入。(5)作者未得出的研究结论我们以"○"表示。

表1:研究生教育外部协调性研究的代表性成果汇总

作者	视角	方法	整体协调度	协调(前三)	不协调(前三)
谢维和等	E	2	中	京、津、沪	川、闽、陕
袁本涛等	E	1	中	京、津、沪	川、闽、陕
李硕豪等	E+P	2、3、4	中	○	○
赵庆年	E+P	1、3	中	京、津、晋	宁、内、鄂
赵琳等	E	2	中	京、津、沪	川、闽、陕
欧阳润清	E+P	4	中	甘、桂、渝	京、津、沪
张国昌	E	4	弱	湘、皖、宁	京、鄂、陕
朱迎春	E	5	中	京、黑、甘	粤、陕、闽
文雯	E/P	3	中	粤、鄂、陕	○
李峰亮	E+P	4	弱	闽、川、湘	琼、藏、青
梁志等	E/P	1、3	弱	沪、皖、赣	粤、鄂、吉
侯龙龙等	E+P	3	中	青、蜀、宁	京、蒙、新
李若建	P	3	弱	○	○
严全治等	E	1、4	中	○	○
潘璐璐等	E+P	3	弱	○	○
傅征	E	4	弱	黑、滇、辽	京、粤、陕

续表 1

作者	视角	方法	整体协调度	协调（前三）	不协调（前三）
许为民等	E/P	3	弱	○	○
邹阳等	E	5	弱	辽、皖、贵	粤、鄂、陕

从表1可知，已有研究具有两个共识：第一，从整体上看，我国研究生教育（高等教育）的外部协调性较弱；第二，大多数学者认为广东、湖北和陕西是最不协调省份，广东属于教育发展滞后型，湖北、陕西属于教育发展超前型。但同时，争论的焦点也非常明确：为何有的省份被某位作者归于最协调之列，但在其他部分作者的笔下则成为最不协调一方，甚至在同一作者的笔下都成了自相矛盾的个体，北京就是其中最具有代表性的省份。事实上，结果的自相矛盾并不意味着过程一定存在问题。相反，它可能是同一硬币不同的两面。从案例“北京”来看，认为其高度协调的研究者大多将其经济发展水平的名次与其教育发展水平的名次进行比较，显而易见，北京毋庸置疑地被归于协调一方；另一方面，从北京现有的经济、人口发展指标的绝对数来看，其教育发展类指标的绝对数（在校生数、教师数等）并非与之相匹配，即北京市与其他省份相比，经济发展领先程度的数值表现远小于其研究生教育领先程度的数值表现，这造成了北京市研究生教育偏离了系统协调区域的现象。但总体而言，采用的数据精度越高，协调度测量的方法越精确，对某一省份误判的可能性就会降低。

四、研究展望

综合上文分析，未来对研究生教育外部协调性的探索将首先建立在逐步丰富研究生数据的基础上。研究生教育相关数据的获得，尤其是省域层面追踪数据的获得，是深入研究首要条件。一方面，数据的独立性可促进研究领域的独立性，使研究生教育的研究（特别是实证研究）越来越不包含或依附在高等教育领域里，同时可更为深入地考察研究生教育的各个方面。例如，若可获得省域研究生教育的经费，则可进行省域研究生教育的投入产出的分析，若能获得各省份历年各科类的毕业生情况，则可更好地考察研究生教育与区域产业结构的协调性。另一方面，数据样本的扩大及精度的提高，可为更为精确的实证方法提供素材，因为越高深方法对数据的要求就越高。本文归纳了含有研究生数据的主要年鉴，其中“√”为年鉴已提供的数据，“○”为文献尚未提供，但却是对研究生教育外部协调性研究至关重要的数据。由表2可知，国家层面的研究生数据较为详细，但分省数据较为匮乏。分省的研究生导师数、分省分学科的研究生数都是亟待补充的数据。此外，如何将研究生教育经费从高等教育经费的统计中分离出来是未来研究生教育信息统计工作急需攻克的难题。

表2：研究生数据来源分析

年鉴			中国教育年鉴	中国教育统计年鉴	中国教育经费统计年鉴	中国统计年鉴	湖北统计年鉴	上海统计年鉴	四川统计年鉴	
国家层面指标	导师数		○	√		○				
	学生数	分学科	√	√		√				
		分层次	√	√		√				
	学位点数		√	○		○				
	投入经费		○	○	○	○				
	培养机构	高校	√	√		○				
		其他	√	√		○				
省域层面指标	导师数		○	○		○	○	○	○	√
	学生数	分学科	○	○		○	○	○	√	√
		分层次	√	√		○	√	√	√	√
	学位点数		√	○		○	○	○	○	○
	投入经费		○	○	○	○	○	○	○	○
	培养机构	高校	√	○		○	○	○	○	√
		其他	√	○		○	○	○	○	√

在未来的研究中，区域研究生教育发展的外部协调性的精准测量将是一个非常重要的问题，应着重在以下三个方面加以突破：

第一，对外部系统发展水平的测量。已有方法

重在对外部系统的影响运用一定的指标进行“替代”,而并非真正的“测量”,因为它们并不能准确描绘出所选择指标的代表性大小。结构方程模型中(SEM)基于验证性因子分析的测量模型,可为外部系统(特别是政治系统、文化系统等难以测量的系统)发展水平的准确测量提供帮助,但其推广性却捉襟见肘,因为这又回到了问题的原点——现有数据质量和样本大小达不到采用结构方程模型(SEM)的要求。结构方程模型(SEM)处理宏观数据时常常会受制于现有的仅有几十个的小规模样本,这并不能满足结构方程模型(SEM)成百上千的样本需求。

第二,对于系统间协调性的考察应从关注共时性特征逐步转向关注共时性特征与历时性特征并重,毕竟系统稳定性和可预见性也是实证研究者关注的重点问题之一。我国区域研究生教育发展与外部系统的协调特征究竟会持续、消减或者趋于混沌,这都需要学者们进一步探索。

第三,协调性的测量应逐步深入到省域研究生教育科类结构、层次结构与外部经济社会结构的协调性,而不仅仅停留在考察系统间“以规模论英雄”的发展水平的协调性。按照结构-功能主义的观点,功能发挥程度与结构的协调程度密切相关。规模协调、结构不协调的研究生教育布局只会限制其功能的发挥,甚至会对社会经济发展产生副作用。因此,区域研究生教育只有在规模和结构两个方面与外部系统达成协调,才能算是真正的协调。

借用上文结论分析中“北京”的案例,浅谈研究生教育外部协调性研究的信度问题。“北京”在“最协调”区域和最“不协调”区域中摇摆,归根结底是数据选择和方法运用的问题。从内部效度方面来看,各位学者大可以拍着胸脯捍卫其结论。但从外部效度来讲,研究者也应该有义务引导相关人士对其结论进行再检验,并逐步达成共识。这有利于学者们更深入更细致地进一步分析研究生教育的外部协调性以及带来的诸多影响,为区域研究生教育的科学发展提供指导。

参考文献:

[1]严全治,苗文燕.区域高等教育与经济非均衡发展实证研究[J].教育发展研究,2006,(12):62-65.

[2]梁志,曾冬梅.从经济和人口的区域分布看我国高等教育的布局调整[J].广西大学学报(哲学社会科学版),2000,(5):50-57.

[3]李锋亮.中国高教资源的区域协调状况研究[J].高等工程教育研究,2009,(2)50-53.

[4]欧阳润清.我国高等教育协调发展的指标体系构建[D].大连:大连理工大学,2010:69.

[5]潘璐璐,张炜,赵红星.我国东西部高等教育布局结构研究[J].数学的实践与认识,2005,(11):92-98.

[6]邹阳,李琳.高等教育与区域经济协调发展程度的地区差异分析[J].高教探索,2008,(3):44-48.

[7]贺祖斌,李东航,张兰芳.广西区域高等教育布局结构与省域经济结构的适应性研究[J].广西社会科学,2010,(11):17-20.

[8]高峰.我国高等教育布局的问题与对策[J].现代教育科学,2003,(6):85-86.

[9]刘思峰,等.灰色系统理论及其应用[M].北京:科学出版社,1999:75.

(责任编辑:赵晓梅;责任校对:徐治中)

A Review of the Research on Coordination between Regional Graduate Education and Development of Economy and Society

WANG Chuanyi[1], ZHAO Lina[2], YANG Li[2]

(1. Tsinghua university, Beijing 100084; 2.Wuhan University, Wuhan Hubei 430072)

Abstract: The feature of research on the coordination between regional graduate education and development of economy and society contain three aspects: the research have both single perspective and comprehensive perspective, simple methods and complex methods of calculating coordination, almost same conclusion and difference conclusion. The future research will get more data of graduate and improve the methods of calculating coordination, and finally increase the research reliability.

Key words: regional graduate education, coordination, review

主　　管：辽宁省教育厅　　Supervised by: the Education Department of Liaoning Province
主　　办：辽宁教育研究院　　Sponsored by: the Research Institute of Liaoning Education
编辑出版：《现代教育管理》编辑部　　Edited & Published by: Editorial Offices of Journal of Modern Education Management
发行范围：国内外发行　　Distribution: Officially Distributed
国外发行：中国国际图书贸易总公司　　Distributed outside China by: China International Book Trading Corporation
国外代码：M7457　　Code name outside China: M7457
邮发代码：8—581　　Post issue number: 8—581
出版日期：2013年3月15日　　Publication Date: Mar.15th, 2013
印　　刷：沈阳市北陵印刷厂有限公司　　Printed by: Shenyang Beiling Printing House Co.Ltd.

CN 21-1570/G4
ISSN 1674-5485

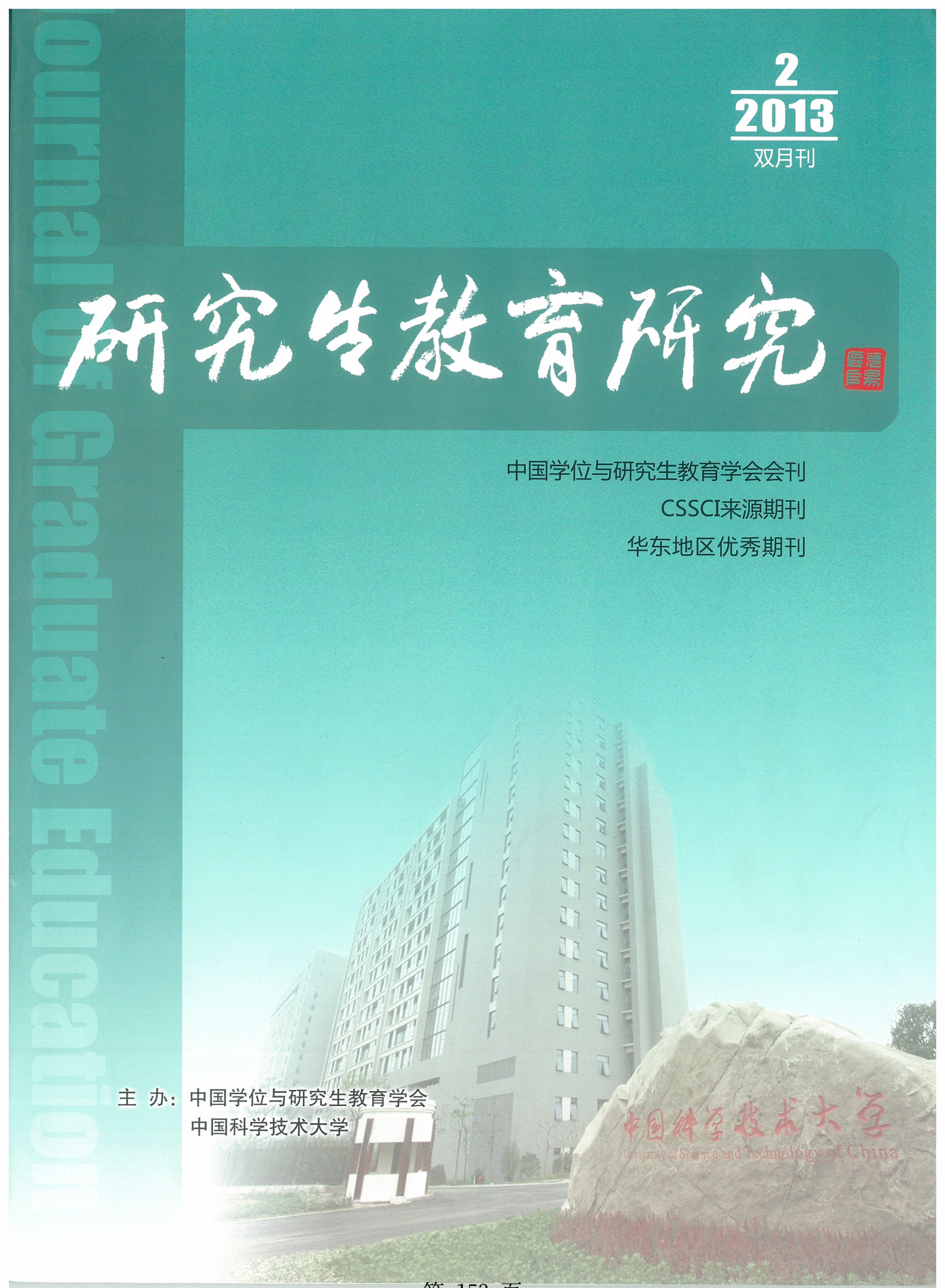
总第276期　2013年第3期　定价:10.00元

2
2013
双月刊

研究生教育研究

Journal of Graduate Education

中国学位与研究生教育学会会刊
CSSCI来源期刊
华东地区优秀期刊



主 办：中国学位与研究生教育学会
中国科学技术大学

研究生教育研究

JOURNAL OF GRADUATE EDUCATION

双月刊
2013年第2期
(总第14期)

目次

☞ 改革与发展

我国研究生教育区域结构外部协调性之实证研究
……王传毅　袁本涛　文　雯　1

基于协同学理论的高校协同创新机理研究……林　涛　9

优秀研究生科研能力的影响因素与启示……季俊杰　13

论免费师范生在职读研模式创建的突破点……龙宝新　19

研究生辅导员队伍建设长效机制问题研究……王左丹　刘邦卫　25

“法本法硕”教育改革的基本思路……李　飞　嵇海霞　30

☞ 招生与培养

基础研究类创新人才培养模式改革探析
……张淑林　曹晔华　古继宝　裴　旭　35

研究生通识教育与复合人才培养协调的实证研究
——基于中科院知识产权教育的调查
……刘　朝　师洪波　张　靖　39

研究生科学文化教育新探……孙　超　45

马斯洛需要层次理论视野下研究生自我教育问题探析
……高　明　计龙龙　49

研究生助教：如何能有效“教”与“学”……段俊霞　潘建屯　53

专题研讨式教学在研究生思想政治理论课中的运用
……王晓宏　58

主管：中国科学院

本刊编辑委员会

主任委员：赵沁平

副主任委员：陈子辰

委员（按姓氏字母顺序排列）：

别敦荣　陈皓明　陈学飞　陈晓剑
丁雪梅　方祯云　高策理　雷　庆
廖湘阳　石中英　王战军　王　宪
谢安邦　谢仁业　于嘉林　袁本涛
张淑林　张振刚　周文辉

主编：侯建国

副主编：张淑林　陈晓剑　高策理

编辑部主任：戚　巍

编辑：王　伟　陈　伟　黄志广
裴　旭　钟　琪　朱玉春

刊名题字：欧阳中石

期刊基本参数：CN34-1319/G4*2011*b*A4*96*zh*p*￥15.00*3000*19*2013-04

文章编号: 2095-1663(2013)02-0001-08

我国研究生教育区域结构外部协调性之实证研究

王传毅 袁本涛 文 雯

(清华大学教育研究院,北京 100084)

摘 要:本研究通过建立基于本科教育区域结构、政治、经济、文化、科技和人口六大因素的联立方程来测量我国研究生教育区域结构外部协调性,同时运用系统动力学的计量方法,预测我国研究生教育区域结构外部协调性的发展趋势,最后构建基于观测样本的统计控制图对不协调程度进行判别。实证研究结果表明:2009 年我国研究生教育显著超前于区域经济社会发展的省市有北京、四川、陕西、甘肃、贵州和云南;研究生教育显著滞后于区域经济社会发展的省市有天津、浙江、江西、山东、河南、上海、广东和河北;其他省市未出现显著的不协调状态。从长期来看,我国研究生教育区域结构整体外部协调性将收敛于协调状态。

关键词:研究生教育;区域结构;外部协调性

中图分类号: G643 文献标识码: A

研究生教育区域结构是指各区域研究生教育的发展态势以及研究生教育要素(或资源)的分布状态。研究生教育区域结构的外部协调性是指各区域研究生教育与经济社会发展的协调状况。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020 年)》明确指出:高等教育应"适应国家和区域经济社会发展需要,建立动态调整机制,不断优化高等教育结构……优化区域结构。"研究生教育区域结构同样也不能回避外部经济社会发展的要求,应与外部经济社会系统保持协调发展。因为研究生教育区域结构的外部协调性是判断一国研究生教育区域结构是否合理的重要标准之一。[1]但"协调"是一个内涵明确而外延模糊的词语,学者们一直努力为其注入实证性含义。

一、研究生教育区域结构外部协调性计量方法之回顾

研究生教育区域结构外部协调性的计量是当前研究的核心问题,笔者将其总结为五种类型:观察思辨判断型、二维图示直观型、描述性统计观测型、回归分析拟合型和系统建模仿真型。[2]

观察思辨判断型的研究大多列举出若干相关数据,通过思辨分析来判断当前研究生教育与区域经济社会发展的协调状况。[3]此类研究一般带有较强的个人经验色彩,科学性较弱。

二维图示直观型的研究大多以二维图像的形式展现区域研究生教育的外部协调性,一般只涉及两

收稿日期:2012-12-21

作者简介:王传毅(1985),男,四川成都人,清华大学教育研究院博士后,管理学博士,统计师, 高级调查分析师.
袁本涛(1965),男,湖北石首人,清华大学教育研究院副院长,教授,教育学博士.
文雯(1981),女,湖北宜昌人,清华大学教育研究院讲师,教育学博士.

基金项目:本文系教育部哲学社会科学研究重大攻关项目"我国研究生教育结构调整问题研究"(编号:10JZD0039)阶段性成果.

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

个变量或两个系统，如研究生教育与经济发展，研究生教育与人口发展等。研究成果中最有代表性的首推谢维和、王孙禺和袁本涛等学者在《研究生教育发展：战略与规划》一书中所用的图示法。[4]

描述性统计观测型的研究一般通过计算若干描述性统计指标或统计量来刻画省域研究生教育（高等教育）的外部协调性。最常用的统计量为相关系数，相对塞尔系数和基尼系数[5-7]。其他常见的描述性统计指标还包括：高等教育集中指数、高等教育再分布指数、区域高等教育相对偏差、高等教育人口集中指数[8-10]等。

回归分析拟合型的研究一般将人口、经济、地理、财政和文化发展水平等因素中若干因素作为解释变量，将研究生教育（高等教育）的发展水平指标（在校生数，培养机构数，学位授权点数和经费投入等）作为被解释变量进行回归分析，通过对比模型估计值与实际值差异，对协调性进行判断。[11]较之前三种方法科学性要高。但其不足在于不能给出外部协调性的发展趋势，同时对于因素间的作用机制也难以精确把握。

系统建模仿真型的研究成果从系统论的角度出发，认为系统间的协调取决于系统间的相互作用。持这一观点的研究者将研究生教育（高等教育）作为社会系统的一个子系统，将经济系统和人口系统作为社会的其他子系统，通过多元统计中主成分提取和综合评价的方法，估计出各个子系统的综合发展水平值，并通过曲线拟合和构建模糊数学隶属函数，估算出每个子系统相对于其他子系统的协调值，以及整个子系统之间的协调值。[12-13]目前运用此类方法的研究均主要针对高等教育，缺乏专门针对研究教育区域结构外部协调性的研究。已有研究成果最多讨论了高等教育、经济和人口三个系统之间的协调性，而与教育密切相关的政治、文化等难以衡量的系统尚未纳入考察范围。

二、研究生教育区域结构外部协调性计量方法之改进

如何对研究生教育区域结构的外部协调性从定量的角度进行判断？首先，我们必须找到影响研究生教育区域结构的外部因素。影响研究生教育区域结构的外部因素主要有经济、政治、文化、人口、科技和本科教育区域结构六大因素。因素之间的关系如图1所示：

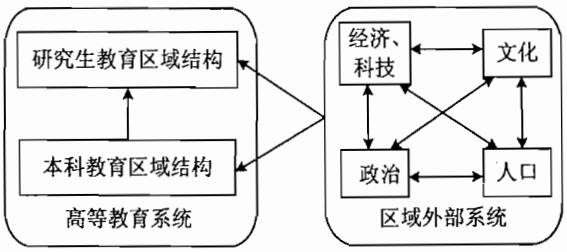


图1 影响研究生教育区域结构的因素及其作用路径

研究生教育区域结构受到各区域外部经济、政治、文化、人口、科技因素以及本科教育区域结构的影响。影响的作用方式有二：一类是外部因素直接作用于研究生教育区域结构；另一类是通过影响本科教育区域结构从而作用于研究生教育区域结构。此外因素之间也相互作用、相互影响。

我们将图1的理论模型表示为如下方程：

$$\begin{cases} GP = \alpha_1 + \beta_1 E + \beta_2 T + \beta_3 P + \beta_4 R + \\ \qquad \beta_5 C\beta + \beta_6 HP + \varepsilon_1 \\ HP = \alpha_2 + \phi_1 E + \phi_2 T + \phi_3 P + \\ \qquad \phi_4 R + \phi_5 C + \varepsilon_2 \end{cases} \tag{1}$$

GP 代表研究生教育区域结构，可表征为各区域研究生教育的发展水平；R 代表政治因素；HP 为本科生教育区域结构，可表征为各区域高等教育的发展水平；R 为人口因素；E 为经济因素；T 为科技因素；C 为文化因素；α_1，α_2 均为常数项，表示外界对内生变量的恒定影响；ε_1，ε_2 均为随机扰动项。该模型包括2个内生变量（GP 和 HP），5个外生变量（P，R，E，T 和 C），13个待估参数，它们代表着各变量对内生变量的影响。代入数据我们可得到与外部五大系统相协调的不同区域研究生教育发展的预测值 $G\hat{P}$，将实际观测值 GP 与 $G\hat{P}$ 进行对比，就可以得到各区域研究生教育与经济社会发展差异程度的数值，我们令：

$$X = GP - G\hat{P}$$

当 $x_i<0$，说明第 i 地区研究生教育发展的实际水平低于预测值，即第 i 地区研究生教育滞后于地区经济社会发展；

当 $x_i=0$，说明第 i 地区的研究教育发展的实际水平与预测值一致，即第 i 地区研究生教育与地区经济社会同步发展；

当 $x_i>0$，说明第 i 地区研究生教育发展的实际水平高于预测值，即第 i 地区研究生教育发展领先于地区经济社会发展。

x_i 的绝对值 $|x_i|$ 越大，说明 i 地区研究生教育发展与经济社会发展的协调程度越低。

在对各地区研究生教育区域结构的外部协调性进行计量后，我们还需对研究生教育区域结构整体外部协调性的发展趋势做出预测：在当前各地区政治经济社会发展态势不变、研究生教育发展态势也不变的情况下，未来若干年后我国研究生教育区域结构整体上是否与经济社会发展相协调？

按照系统动力学的基本建模思路，可建立非线性自回归模型来预测研究生教育与外部经济社会协调发展状态的长期走向，设 X_t 为第 t 期不协调程度数值，则

$$X_t = -\alpha X_{t-1}^2 + \beta X_{t-1} + \gamma; \qquad (2)$$

借鉴相关学者的做法 令 $X_t = \delta + \theta Y_t$，则

$$Y_t = -\alpha\theta Y_{t-1}^2 + (\beta - 2\delta\alpha)Y_{t-1} + [\alpha\delta^2 - (\beta-1)\delta - \gamma]/\theta$$

令：

$$\begin{cases} \alpha\delta^2 - (\beta-1)\delta - \gamma = 0 \\ \alpha\theta = \beta - 2\delta\alpha \\ K = \alpha\theta \end{cases}$$

则原方程可变化为，

$$Y_t = KY_{t-1}(1 - Y_{t-1}),$$

其中，

$$\begin{cases} \delta = \dfrac{(\beta-1) \pm \sqrt{\Delta}}{2\alpha} \\ \theta = \dfrac{\beta}{\alpha} - 2\delta \end{cases}, \Delta \geqslant 0,$$

且

$$\Delta = (\beta-1)^2 - 4\alpha\gamma$$

经证明：

当时 $0<\Delta<4$，不协调程度 X_t 处于稳定区域，且逐步收敛于 $\theta * \dfrac{K-1}{K} + \delta$；

当 $4<\Delta<2.6786^2$，不协调程度 X_t 处于偶周期区域，在上下两点波动，不稳定；

当 $2.6786^2<\Delta<9$，不协调程度 X_t 处于混沌区域，呈不规则运动状态。[14]

但需要注意的是，现实中完全实现与经济社会协调发展的研究生教育区域结构几乎不存在，因为各区域的研究生教育发展和其他社会子系统的发展并不按照一定的控制程序进行，或多或少总有偏离，同时由于存在着随机误差，依据样本数据拟合出的预测值或多或少和真实值有差异。但只要偏离在一个正常的范围之内，我们就认为该地区的研究生教育发展属于协调状态。

我们采用统计控制图技术来划定不协调程度的合理范围。其主要思想是，若实际观察值与理论观测值的偏离程度不大，在既定的显著性水平下二者没有出现统计意义上的显著差异，那么实际观察值就和理论观测值来源于同一总体，即二者的差异属于正常的波动范围。反之，则二者可能来源于不同的总体，二者间的差异属于异常波动。

在取得 x_i 的数据后，我们建立基于样本的统计控制图，它包括三部分：

中心线：$CL = \overline{\overline{x}}$；控制图上限：$UCL_{\bar{x}} = \overline{\overline{x}} + z\delta_{\bar{x}}$；控制图下限：$LCL_{\bar{x}} = \overline{\overline{x}} - z\delta_{\bar{x}}$。

$\overline{\overline{x}}$ 为协调程度的均值，理论值为 0，实际上会略有偏误；$\delta_{\bar{x}}$ 为协调程度均值的标准差；z 为样本观察值的波动区间可靠程度，在 95.45% 的置信区间内，取值为 2。

当 $x_i > UCL$，说明第 i 地区的研究生教育发展领先于经济社会发展，且领先程度超过了警戒线，我们将判别为领先地区；

当 $LCL < x_i < UCL$，说明第 i 地区的研究生教育基本实现与外部经济社会协调发展，即使研究生教育区域结构可能与外部经济社会发展存在一定程度的差异，但仍属于可容忍的正常范围之内；

当 $x_i < LCL$，说明第 i 地区的研究生教育发展滞后于经济社会发展，且滞后程度超过了警戒线，我们将判别为滞后地区。

对于长期趋势而言，若差异程度 X_t 处于正常区域，即 $LCL < X_t < UCL$，则说明我国整体上各区域研究生教育实现了与其经济社会协调发展的状态。

三、我国研究生教育区域结构外部协调性之现实考察

(一)数据、指标与描述性统计

各区域研究生教育发展水平是研究生教育区域结构的具体观测点。本研究的区域主要是指我国的省域。我们选取《中国教育统计年鉴》中 2003 年至 2010 年各省市的在校硕士研究生数量和在校博士研究生数量来衡量其发展规模。同时，采用武汉大学中国科学评价研究中心所公布的各省市研究生教育竞争力指数来衡量各省市研究生教育的质量，数

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

据来源于2005年至2010年的《中国研究生教育评价报告》。2002年、2003年和2004年的研究生教育竞争力，依据已有数据再加上《中国研究生教育评价报告》(2010～2011)、(2011～2012)两期的数据，利用移动平均法向前外推得出。各类指标数据的来源及描述性特征见表1。

表1 各类指标描述性统计特征

变量	指标序号	指标	单位	样本数	平均值	标准差
研究生教育	11	在校硕士生数	人	217	27787.56	26810.64
	12	在校博士生数	人	217	6484.313	9551.839
	13	研究生教育竞争力		217	51.90465	25.10317
文化	21	人均文化事业支出	元	217	17.12687	15.43952
	22	群众文化事业机构数	个	186	1326.849	830.8197
经济	31	居民消费性支出	元	217	4410.596	2310.127
	32	各省市GDP	亿元	217	7812.162	7266.436
	33	人均国内生产总值	万元	217	1.928441	1.363218
	34	生产要素市场发育		217	16	8.964952
科技	41	科技成交额	万元	210	568803.6	1301872
	42	科技成交合同数	项	210	7918.486	10849.62
	43	科技人员数	人	217	51043.92	51568.52
	44	实验与发展经费支出	万元	217	1064989	1368107
人口	5	各地区人口数	万人	217	4182.71	2654.156
政治	61	各省财政收入	万元	217	6125088	5965157
	62	各省政府教育投入	千元	217	2300000	17100000
	63	各省政府与市场关系		217	16	8.964952
	64	中介组织与制度环境		217	16	8.964952
本科教育	71	高等教育经费投入	千元	217	10700000	9651366
	72	高教育机构数	所	217	65.54839	33.41488
	73	本、专科毕业生数	人	217	137771.8	99712.82
	74	本、专科招生数	人	217	183072.9	117860.1
	75	本、专科在校生数	人	217	595229.9	392107.7
	76	本、专科专任教师数	人	217	33759.81	21141.05

注：数据时间跨度为2003年至2009年

经济因素采用各省市人均GDP、居民消费性支出和各省市生产要素市场完善性的得分来衡量。GDP代表各省市经济发展水平，居民消费性支出代表着省域居民实际的购买力，各省市生产要素市场完善性得分代表着劳动力市场的发展水平，得分来源于《中国市场化进程(1999～2002)》《中国市场化进程(2002～2006)》。2006年以后的数据我们运用移动平均法将其观测值外推了三年。

政治因素的衡量，存在着较大难度，例如抗战内迁事件，我们很难对其进行定量表征。另一方面，对于重点高校的建设以及研究生院的设立，它们既是政治对于研究生教育区域结构影响的重要表现，又是当前各省市研究生发展现状的直接体现，若将其作为衡量指标，就会产生“自己证明自己”的现象。同理，对于各省市的高等教育投入，我们将在本科教育发展的衡量指标中衡量，而不在政治因素中讨论。所以我们主要采用各省市政府与市场关系、政府的财政收入状况、对教育的财政投入状况以及省域内法律制度的完善情况三个指标来衡量区域政治环境。各省政府历年的财政收入和对教育的财政投入状况来源于2003年至2010年中国统计年鉴。历年各省的政府与市场关系、省域内中介组织和制度环境的数据来源、计算方法均与生产要素市场完善性得分一致。

文化因素的衡量可从两个方面进行：一，若某个地区具有深厚的文化积淀，那么其博物馆、历史陈列馆或文化遗址等事业单位的数量就会越多；二，若区域内居民受到文化的感染较大，那么其用于文化事业支出的开支就会越多。因此我们采用各省市群众文化事业机构数和人均文化事业费作为衡量指标。

科技因素的衡量可采用各省市科技成果成交

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

额、科技成交合同数、科技工作人员数以及实验与发展经费支出四个指标。

人口因素的衡量可采用各区域的年末人口数。文化、科技和人口方面的指标均来源于2003年至2010年中国统计年鉴。

各省本科教育发展状况我们主要采用各省市的高等教育经费投入、高等教育机构数、本、专科招生数、在校生数、毕业生数和高等教育专任教师数进行衡量，它们均来源于2004年至2010年的中国统计年鉴。

(二)数据处理与指标转化

外生变量间较强的相关性会使模型的估计中出现较强的多重共线性现象。因此我们采用探索性因子分析的方法对各指标进行综合。运用SPSS17.0进行计算，得到两个主因子，各指标在主因子上的载荷分布见表2。

表2　外生变量各指标主因子分析结果

指　标	主因子		指　标	主因子	
	1	2		1	2
群众文化事业机构数	0	0.878	各地区人口数	0	0.919
居民消费性支出	0.532	0	财政情况	0.842	0
人均生产总值	0.846	0	政府教育投入	0.796	0
科技成交额	0.690	0	政府与市场关系	−0.727	0
科技成交合同数	0.830	0	中介组织与制度环境	−0.807	0
科技人员数	0.895	0	生产要素市场发育	−0.776	0
试验与发展经费支出	0.926	0			

第一个主因子和经济(各省市历年的居民消费性支出、人均国内生产总值、生产要素市场发育)、科技(科技成交额、科技成交合同数、科技人员数、试验与发展经费支出)和政治(中介组织与法律制度环境、省域政府与市场关系、政府财政收入和政府教育投入)密切联系。从因子载荷上看，科技对第一个因子的影响是最大的，实验与发展经费指出的因子载荷高达0.926，科技人员数的因子载荷高达0.895；其次，经济的影响也不容忽视，人均生产总值的因子载荷达到0.846；最后是政治方面的影响，省级财力越强、政府对教育的支持力度越大，第一个主因子的得分就越高。在省域制度环境中，政府与市场的力量相较，市场的力量越强，中介组织和制度环境越完善，生产要素市场发育越成熟则第一主因子得分越高。由于其与生产力发展水平(经济、科技)以及生产关系(政治)有密切联系，因此我们将其命名为生产力与生产关系因子。

第二个主因子主要和文化方面的指标(群众文化事业机构数)和人口指标(各省市历年人口数)呈正向联系，我们将其命名为文化与人口因子。

同样，我们将各省市历年研究生教育发展水平和本科教育发展水平的指标运用SPSS 17.0进行验证性因子分析，本科教育类指标的主因子累计贡献率为89%，研究生教育类指标的主因子累计贡献率为84%，两个因子的载荷矩阵如下[①]：

表3　内生变量各指标主成分分析结果

指　标	本科教育发展因子	指　标	研究生教育发展因子
高等教育机构数	0.968	硕士生数	0.975
本、专科毕业生数	0.975	博士生数	0.942
本、专科招生数	0.969	研究生教育竞争力	0.835
本、专科在校生数	0.985		

(三)模型求解

我们依据修正后的研究生教育区域结构影响因素关系图将联立方程模型改为以下形式：

$$\begin{cases} GP = \alpha_1 + \beta_1 T + \beta_2 C + \beta_3 HP_{t-1} + \varepsilon_1 \\ HP = \alpha_2 + \phi_1 T + \phi_2 C + \varepsilon_2 \end{cases}$$

其中T为省域社会生产力和生产关系因子，C为省域文化发展因子，

联立方程的参数能否被估计需要满足模型识别的阶条件和秩条件，因此我们将联立方程中第一个子方程的自变量(省域本科教育发展因子)用其滞后一期替代，使之成为外生变量。由于模型之间具有相互联系，其随机扰动之间也可能存在着一定的相关性，传统的单方程估计方法，如普通最小二乘法，间接最小二乘法，二阶段最小二乘法甚至有限信息最大似然估计法都可能存在忽略方程之间的联系从而使参数估计不能满足无偏性，因此我们运用三阶段最小二乘法将所有方程作为一个整体进行估计。将数据带入Stata 11.0，结果如下所示：

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表4 模型求解结果

因变量		方程1 研究生教育发展因子		方程2 本科教育发展因子	
		系数	Z值	系数	Z值
自变量	本科教育发展因子	0.72***	6.96		
	生产力与生产关系因子	0.26***	3.10	0.71***	22.56
	文化与人口因子	0.60***	8.69	−0.54***	−17.30
	常数项	0.08	1.81	0.12***	3.60
模型可决系数		0.7498		0.8432	

注：*** 表示对应参数通过了0.01显著性水平的统计检验。

估计结果显示：外部系统中生产力与生产关系因子、本科教育发展主因子和文化发展因子都对省域研究生教育发展因子有着统计意义上显著的正向促进作用；另一方面，生产力与生产关系因子与本科教育发展因子呈统计意义上显著的正向关系，而文化发展因子与其呈统计意义上显著的负向关系。②

依据估计结果，我们以2009年的各省市研究生教育发展情况为例，将与外部经济社会发展相协调的研究生教育发展因子得分、研究生教育发展因子的实际得分以及不协调程度的度量数值列于表5。

为判断我国研究生教育区域结构整体外部协调性的发展趋势，我们对模型2运用动态面板数据的方法进行估计。解释变量所含有一阶滞后项将导致模型估计的内生性问题，因此传统的最小二乘估计得不到无偏、有效的参数估计。较多学者对动态面板数据模型的估计都采用Arellano和Bond所提出的广义矩估计(GMM)方法。[15]但需要注意的是我国省域间的差异大小远大于同一省市内部的随机性差异，即当面板效应的方差比随机误差项的方差高时，GMM估计表现出较大的不稳定性。因此可采用Blundell和Bond的方法解决这一问题。[16]将数据带入Stata 11.0计算，得到模型为：

$$X_{it}=0.09-0.14X_{i,t-1}^{2}+0.26X_{i,t-1}+\nu_{i,t}+\varepsilon_{i,t}$$

各参数均通过0.05显著性水平的统计检验，模型整体卡方值为16.25，通过0.01显著性水平卡方检验。

我们依据公式计算出$\alpha=0.14;\beta=0.26;\gamma=0.09;\Delta=(\beta-1)^2+4\alpha\gamma=0.6$。由于$0<\Delta<4$；$Y_5$处于稳定区域，且逐步收敛于$\theta*\frac{K-1}{K}+\delta$。我们将参数估计值带入计算公式，得：

表5 各省市2009年研究生教育发展的外部协调性分析

省市	测算值	实际值	不协调程度
北京	3.53	4.46	0.93
天津	1.07	0.42	−0.65
河北	0.43	0.04	−0.39
山西	−0.03	−0.08	−0.05
内蒙古	0.03	−0.30	−0.33
辽宁	1.03	1.09	0.06
吉林	0.24	0.55	0.31
黑龙江	0.35	0.66	0.31
上海	2.46	1.89	−0.57
江苏	2.34	1.97	−0.37
浙江	1.13	0.55	−0.58
安徽	0.27	0.27	0
福建	0.38	0.16	−0.22
江西	0.26	−0.18	−0.44
山东	1.54	0.72	−0.82
河南	0.50	0.02	−0.48
湖北	1.41	1.56	0.15
湖南	0.52	0.68	0.16
广东	1.53	0.99	−0.54
广西	−0.38	−0.19	0.19
海南	−0.43	−0.62	−0.19
重庆	−0.02	0.31	0.33
四川	−0.22	1.04	1.26
贵州	−0.85	−0.38	0.47
云南	−0.60	−0.06	0.54
西藏	−0.51	−0.72	−0.21
陕西	0.71	1.24	0.53
甘肃	−0.51	0.03	0.54
青海	−0.41	−0.63	−0.22
宁夏	−0.37	−0.58	−0.21
新疆	−0.53	−0.31	0.22

$$\begin{cases}K=1+\sqrt{\Delta}=1.78\\ \theta\dfrac{\beta}{\alpha}-2\delta=12.71\\ \delta=\dfrac{\beta-1-\sqrt{\Delta}}{2\alpha}=-5.42\end{cases}$$

所以$\theta*\frac{K-1}{K}+\delta=0.15$，即$X_t=0.15$。

(四)协调性判断

模型求解的结果显示：无论是区域结构中各省市研究生教育与外部经济社会发展的协调状况，还是研究生教育区域结构整体的外部协调性发展趋势都呈现一定程度的不协调。但是我们需要注意的是由于测量误差和某些偶然性因素，协调程度得分会围绕其均值进行上下波动，即完全协调是理想状态，

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

而一定程度的不协调则属于可以容忍的范围之内。如何判断哪些地区的协调程度得分属于正常波动，哪些地区的协调程度得分可判定为不协调区域？我们将借助于统计控制图进行判断。③

本研究采用控制图中最常用的均值控制图，对省域研究生教育的不协调程度进行监测。它包括三部分：

中心线：$CL=\overline{\overline{x}}$，控制图上限：$UCL_{\bar{x}}=\overline{\overline{x}}+z\delta_{\bar{x}}$，控制图下限：$LCL_{\bar{x}}=\overline{\overline{x}}-z\delta_{\bar{x}}$。

$\overline{\overline{x}}$为不协调程度的样本均值；$\delta_{\bar{x}}$为样本均值的标准差；z为样本观察值的波动区间可靠程度，在95.45%的置信区间内，取值为2。我们代入2006年至2009年的各省市研究生教育发展与外部经济社会发展的协调值，得到出省域研究生教育协调程度的控制图为：$CL=0$，$LCL=-0.38$，$UCL=0.38$。

根据均值控制图的上下限，我们将全国31个省市的研究生教育2009年的协调状况汇总于表6。最协调的三个省市为湖南、安徽和新疆；最不协调的三个省市为北京、四川和山东，研究生教育超前区域经济社会发展程度最高的三个省市为北京、四川和甘肃；研究生教育滞后于区域经济社会发展程度最高的为山东、天津和浙江。

表6　2009年我国研究生教育区域结构的外部协调性分析

协调情况	类　别	名称	省市名称
不协调程度的均值超过警戒线(14个)	研究生教育超前于区域经济社会发展(6个)	领先省市	北京、四川、陕西、甘肃、贵州、云南
	研究生教育滞后区域经济社会发展(7个)	滞后省市	天津、浙江、江西、山东、河南、上海、广东、河北
不协调程度的均值在警戒线以内(17个)	吉林、黑龙江、湖北、湖南、广西、重庆、新疆、安徽、山西、辽宁、海南、内蒙古、西藏、宁夏、福建、青海、江苏		

按照统计控制图对我国研究生教育区域结构外部协调性整体的发展趋势进行判断，我们发现整体的不协调程度X_t将收敛于0.15；即$LCL<X_t<UCL$。换而言之，我国研究生教育区域结构整体与经济社会发展的不协调程度将收敛于统计控制图的上下限内。

四、结论

在借鉴已有的研究生教育(或高等教育)的外部协调性计量方法的基础上，本研究构建了基于本科教育区域结构、政治、经济、文化、科技和人口六大因素的联立方程模型来测量我国研究生教育区域结构外部协调性，同时运用系统动力学的计量方法，预测了我国研究生教育区域结构外部协调性的发展趋势，最后构建了基于观测样本的统计控制图对不协调程度进行判别。实证结果主要包括以下方面：

(1)影响我国研究生教育区域结构的因素包括本科教育区域结构、政治、经济、文化、科技和人口六大因素，因素之间存在着较强的交互影响。运用探索性因子分析对各指标进行归类和降维，我们可以发现政治、经济和科技从属于社会生产力和生产关系因子，其中科技因素对此因子的贡献率最高；文化和人口归为一类，从属于文化与人口因子，其中人口因素对此因子的贡献率最高。

(2)各省市研究生教育和本科教育的总体发展水平可通过高等教育机构数、本、专科招生数、本、专科在校生数、本、专科毕业生数、硕士生数、博士生数和研究生教育竞争力来进行衡量。各指标具有很强的相关性，可通过验证性因子分析将其化为研究生教育发展因子和高等教育发展因子来衡量。

(3)外部系统中社会生产力与生产关系、本科教育区域结构、文化和人口都对我国研究生教育区域结构有着统计意义上显著影响。一方面，各省市社会生产力与生产关系因子、本科教育发展水平因子和文化人口发展因子均对各省市研究生教育发展因子有着显著的正向促进作用。另一方面，各省市社会生产力与生产关系因子与文化发展因子也通过影响各省市本科教育发展水平因子对各省市研究生教育发展因子产生作用。

(4)无论是区域结构中各省市研究生教育与外部经济社会发展的协调状况，还是研究生教育区域结构整体的外部协调性发展趋势都呈现一定程度的不协调。但这种不协调可能是由于随机扰动或抽样误差所引起。通过所计算基于样本的统计控制图的上下限，我们发现2009年我国研究生教育显著超前于区域经济社会发展的省市有北京、四川、陕西、甘肃、贵州和云南；研究生教育显著滞后于区域经济社会发展的省市有天津、浙江、江西、山东、河南、上海、广东和河北；其他省市未出现显著的不协调状态。

(5)通过建立非线性动力系统模型，本研究发现，从长期来看，我国研究生教育区域结构将逐步收敛于协调状态。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

注释：

① 本研究分别对本科教育类指标和研究生教育类指标的数据进行了 KMO 和 Bartlett's 检验，本科教育类的 KMO 值为 0.821，研究生教育类的 KMO 值为 0.588，二者均通过显著性水平为 0.01 的统计检验，表明两类指标的数据均适合做主因子分析。

② 为什么文化发展因子与高等教育发展因子呈负向关系？这是由于在数据处理时将直辖市与省份同等对待，而五个直辖市无论是在人口数量上还是群众文化机构数量上，都比其他省份要弱，同时部分高等教育大省（如湖北、湖南）的文化发展，也远远滞后于其教育发展水平，因此二者从整体上呈较为明显的负向关系。我们将文化类指标和人口类指标与高等教育和研究生教育各类指标的相关系数矩阵进行了计算，发现人口与高等教育、研究生教育呈低度相关，而各省的文化与高等教育呈低度的负相关。

③ 统计控制图常用于工业生产运作管理领域，其主要目的是对工业产品生产过程进行监测。对产品规格进行抽查，若规格在可接受的范围内，就允许继续生产，若规格落入指定范围外，则过程就被终止。迄今为止，统计控制图在监测行业信息、股票信息以及监测物价指数上，都有较为广泛的应用。

参考文献：

[1] 王传毅，赵丽娜. 什么是合理的研究生教育区域结构 基于扎根理论的视角[J]. 高等理科教育，2012，(5)：12.

[2] 王传毅，赵丽娜，杨莉. 我国区域研究生教育发展的外部协调性研究述评[J]. 现代教育管理，2013，(3)：15.

[3] 李琳，徐烈辉. 湖南高等教育的失衡与对策[J]. 高教探索，2006，(6)：37.

[4] 谢维和，王孙禺，袁本涛. 学位与研究生教育：战略与规划[M]. 北京：教育科学出版社，2010：246.

[5] 许为民等. 区域经济与研究生教育布局 美、英、日、中四国现状比较[J]. 比较教育研究. 2005，(1)：20-24.

[6] 侯龙龙，薛澜. 我国高等教育地区差距的实证分析[J]. 北京大学教育评论，2009，(1)：151-159.

[7] 潘璐璐，张炜，赵红星等. 我国东西部高等教育区域结构研究[J]. 数学的实践与认识，2009，(11)：92-98.

[8] 李若建. 高等教育布局与区域发展研究[J]. 未来与发展，1994，(2)：49-52.

[9] 赵庆年. 区域高等教育发展差异问题研究[D]. 厦门：厦门大学博士学位论文，2009：93.

[10] 周仲高. 中国高等教育人口的地域性研究[M]. 北京：中国经济出版社，2009：49-52.

[11] Wang C. Y., Hu W.. Evaluation Studies on Graduate Education System Quality: the Case of Provinces in China[R]. Geomatics and Information Science of Wuhan University. 2012，(37)：226-229.

[12] 朱迎春. 区域"高等教育 经济"系统协调发展研究[D]. 天津：天津大学博士论文，2009：101.

[13] 苗红等. "高等教育 经济"复合系统协调性评价与预测模型[J]. 西南交通大学学报（哲学社会科学版），2007，(10)：131-134.

[14] 葛新权. 两个非线性混沌动力学模型[J]. 数量经济技术经济研究，1998，(8)：30-34.

[15] Arellano, Bond. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations[J]. Review of Economic Studies, 1991, (2): 277-297.

[16] Blundell, Bond. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models[J]. Journal of Econometrics, 1998, (87): 115-143.

An Empirical Study on the Coordination between the Structure of Graduate Education and Regional Socio-economic Development

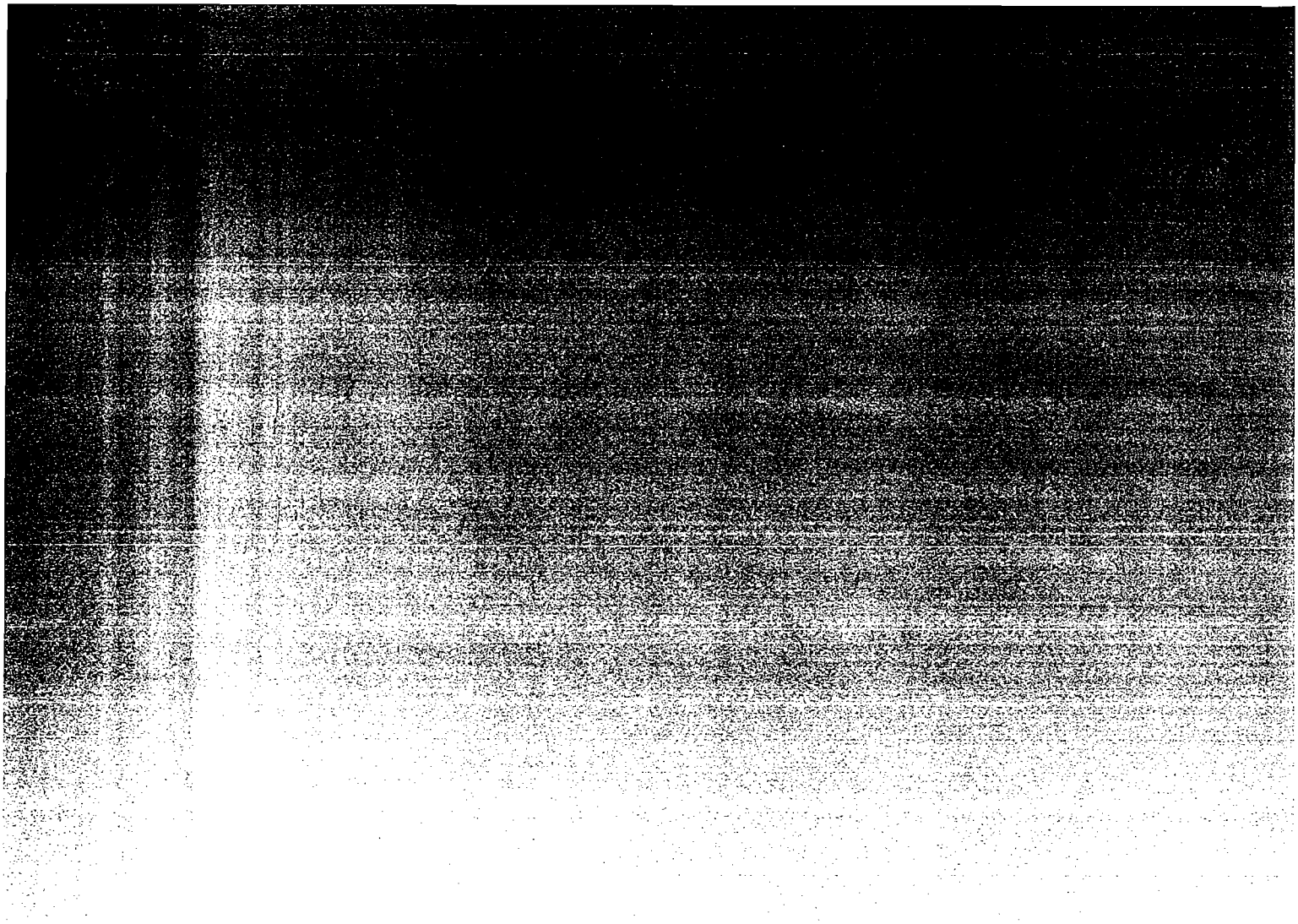
WANG Chuan-yi, YUAN Ben-tao, WEN Wen

(*Institute of Education, Tsinghua University, Beijing* 100084)

Abstract: A system model that includes the structure of undergraduate education and social, economic, cultural, technical and demographic factors of specific regions is used to measure the coordination between graduate education and regional socio-economic development. The trend of coordination is predicted by dynamic system econometrics and the degree of non-coordination is determined with a statistic control chart based on samples observed. Our findings indicate that, in 2009, the development of graduate education exceeded the social and economic development in Beijing, Sichuan, Shaanxi, Gansu, Guizhou and Yunnan, while it fell behind the socio-economic development in Tianjin, Zhejiang, Jiangxi, Shandong, Henan, Shanghai, Guangdong and Hebei. From a long-term point of view, a region's structure of graduate education and its socio-economic state tend to keep in coordination.

Keywords: graduate education; regional structure; coordination

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



研究生教育研究

2013年 第2期

编辑出版：《研究生教育研究》编辑部

地　　址：安徽省合肥市金寨路96号中国科学技术大学

邮　　编：230026

电　　话：0551-63600931　63606175

刊　　号：ISSN2095-1663
CN34-1319/G4

E-mail：yjsjy@ustc.edu.cn

网　　址：http://journal.ustc.edu.cn

印　　刷：安徽国文彩印有限公司

发行范围：国内外发行

2013年4月出版　定价：15.00元

ISSN 2095-1663

9 772095 166138 04>

ISSN 1003-8418
CN32-1048 / G4

江苏高教

Jiangsu Gaojiao

全国中文核心期刊
中国人文社会科学核心期刊
CSSCI来源期刊

2013 2



理论探讨

“教授治校”的实质与边界——与杨兴林教授再商榷 赵蒙成(1)
高校学术近亲繁殖的范式理论解读——以经济学家为例 梁建洪(6)
论客观知识作为大众化高等教育的方法 汪帮琼(10)
西方国家关于政府与大学关系问题的研究现状与动态分析——基于德、美两国学者特定时期相关研究的综述 黄建伟(14)
高等教育的个性化及其公平价值 吴中波(17)

高等教育质量研究

大学教育质量属性与大学行政治理悖论研究 刘鸿渊(20)
高校质量文化建设的战略目标与实现路径 罗儒国 王姗姗(24)
我国高等教育中外合作办学质量保障体系建设研究 唐振福(28)

高教管理

高校内部资源配置失衡问题 涂朝莲(31)
中央政府在高等教育布局均衡发展中的有限责任 郑利霞(35)
提升高校多校区管理效能的认识与思考 郭随平(37)
浅议新型大学的教育理念创新——以麻省理工学院(MIT)为例 吕立志 关 娜(39)
继续教育在高校发展中的作用探析 单正丰(41)
高校人文社科科研柔性管理模式探讨 徐维英(43)
大学中学院科学发展必须处理好的若干关系 闾 浩(45)
女性参政的高等教育路径优化 牛天秀(47)

教学研究

消费语境的课程文化个性确立 贺卫东(49)
MOOC 的发展及其对高等教育的影响 王文礼(53)
基于双重身份的“教学学术”内涵解读 宋 燕(58)
我国高校内部教学质量保障问题探析 宋鸿雁(62)
工科院校校企联合培养应用型本科人才的探索——基于教学体系及运行的视角 杨文斌 何汉武(65)
探究式学习:改善高校双语教学实效的一个新思路 王 俊(68)
高校审美教育与艺术创新 孙献华(70)

学位与研究生教育

研究生教育生源结构问题及调整研究 孙 健(73)
基于信息不对称理论的研究生招生问题探析 黄建国(77)

队伍建设

高校教师社会服务能力:内涵与生成逻辑 曹如军(80)
论高校高端人才的柔性管理策略 李少梅 龙宝新(83)
求真务实:高校师德建设的根本 贾义保(86)

人才培养

大学人才培养活动的异化现象与历史理性的重建 杨杏芳 朱 曼(88)
高校团组织进行大学生综合素质教育的路径 章 莹(91)

研究生教育生源结构问题及调整研究

孙 健
（清华大学 教育研究院，北京 100084）

【摘 要】 研究生教育生源结构是影响研究生教育质量的重要因素。当前，我国研究生教育生源结构中跨学科生源比例、推免生生源比例以及留学生生源比例偏低，有必要探究其根源，有针对性地采取措施加以调整，从而促进生源结构优化，推动研究生教育质量提升。

【关键词】 研究生教育；生源结构；问题；调整
【中图分类号】 G643 【文献标识码】 A 【文章编号】 1003－8418(2013)02－0073－04

【作者简介】 孙 健(1977—)，男，江苏镇江人，清华大学教育研究院博士后流动站研究人员、博士、讲师。

一、研究生教育生源结构问题

1. 跨学科生源比例问题

跨学科生源是指本科阶段与研究生阶段所学专业不同的生源。当前研究生跨学科生源比例存在一些问题，一方面，生源跨越学科幅度较小，大多数跨学科生源都集中于二级学科之间，跨越一级学科甚至跨越学科门类的比例不高。由于跨越程度不高，而且很多生源本科阶段都是按学科大类培养，因此，生源的知识结构比较相似，还没有达到严格意义上的跨学科交融；另一方面，跨学科生源比较集中于热门专业，或者是跨越难度较小的专业，而一些基础性的专业或者跨越难度较大的专业，例如文史哲类专业、理工类专业等，跨学科生源比例很小。有研究对某教育部直属师范类重点高校跨学科研究生生源情况进行分析，“对其中07级、08级、09级研究生进行问卷调查，问卷涉及文科、理科、工科等10个学科。发现理学、工学等基础专业跨学科生源比例较低，均只占全部生源比例的11%左右，而经济学、管理学等就业热门专业跨学科生源比例分别达到31%与45%”[1]。多学科交叉融合是当前科学研究发展的方向，研究生教育也必须顺应这一发展潮流。现代研究生教育使命在于为社会发展培养复合型高素质人才，而跨学科交叉融合是复合型人才培养的关键点，其中，跨学科招生又是跨学科人才培养的第一步。现有的单学科为主招生模式已经不能满足研究生教育人才培养的需要，跨学科研究生生源比例过低制约了研究生教育质量的提升，迫切需要加以改善。

2. 推免生生源比例问题

我国硕士研究生招生渠道主要分为以下四种，即全国统考、推荐免试、单独考试与保留资格。推荐免试是指普通高等学校推荐优秀应届本科毕业生免试攻读硕士学位。当前，我国这类研究生生源结构存在两个问题，推免生生源整体比例不高，同时，推免生生源中本校生源比例过高。

推免生生源整体比例不高。2007年，教育部出台文件规定设立研究生院的高校推免生按应届本科毕业生数的15%确定；未设立研究生院的211工程高校按应届本科毕业生数的5%确定；其他高校按应届本科毕业生数的2%确定。相对于研究生教育发展速度，推免生增长速度较低，推免生比例不高，还有进一步提高的空间。尤其是地方高校，推免生名额更少，有研究对7所河北省省属重点高校2009年经管类研究生生源进行调查，“发现推免生生源比例普遍不高，最高河北农业大学也只是在15%左右，最少的河北联合大学、石家庄铁道大学推免生比例为0”[2]。

推免生生源中本校生源比例过高。各高校，特别是重点高校偏爱自己的毕业生，因此，大多数重点高校会将推免生名额主要用于本校生源，较少接受外校生源。有研究对西北农林科技大学1986－2006年研究生生源情况进行分析，“发现该校推免生中本校生源比例一直在高位运行，绝大多数指标都用于本校推免。例如，2000－2003年所有指标都用于本校推免，2004、2005与2006年，本校推免生所占比例分别为98.7%、98.8%与99.5%”[3]。

总之，当前较低的推免生生源比例实际上已经对研究生教育造成了影响，压制了优秀生源的选拔范围，很多具有潜力的生源由于不善于应试被排除

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

在外，失去进一步学习的机会，不利于创新型人才的选拔。同时，许多具有推免权的高校将大部分指标用于本校生源，造成本校推免生比例过高，近亲繁殖现象严重，也影响了研究生教育质量。

3. 留学生生源比例问题

扩大研究生教育留学生生源比例，推动多元化留学生生源学科分布，对于我国研究生教育质量提升具有较大的促进作用。在高等教育国际化发展的背景下，如何改善来华留学研究生生源比例，是值得研究的重要课题。当前来华留学研究生总体比例较低，而且在这些留学研究生中，不同学科之间比例差异过大，理工科留学生比例很低，大多数留学研究生集中于文科语言类专业。具体来讲，表现在以下两个方面。一方面，留学生整体生源比例低。当前，相比于研究生教育总体规模，我国留学研究生整体比例较低，有学者分析了教育部直属高校来华留学生比例情况，以招收留学研究生规模最大的 5 所高校，清华大学、北京大学、复旦大学、吉林大学和武汉大学为例，"发现 2008 年这 5 所高校招收留学研究生人数分别为 552、530、375、311 和 309 人，而同期这 5 所高校研究生在校生总数分别为 12405、18303、12477、19614 和 17467 人，留学研究生占据在校研究生比例分别为 4.4%、2.9%、3.0%、1.6% 和 1.8%"[4]。另一方面，留学生生源学科分布不均匀。当前，我国招收的留学研究生中，理工科生源比例较低，而大多数留学生生源集中于人文类学科。由此可以看出我国留学生学科分布极端不均衡，从整体上制约了研究生教育发展。

二、研究生教育生源结构问题的根源

当前，我国研究生教育中跨学科招生环节、推免生招生环节与留学生招生环节存在一系列不足之处，是造成生源结构问题的根源，具体表现在以下 3 个方面。

1. 跨学科招生环节

当前，我国研究生招生计划中，很少专门单列跨学科招生计划，所有考生都必须竞争相同的招生指标，对于跨学科生源来讲，与本学科生源竞争的优势并不突出，因此，跨学科生源报考的意愿不强；另外，我国研究生入学考试分为初试和复试，无论是初试还是复试，都强调专业性，侧重于考察研究生专业的知识、能力与素质，因此，招生过程在整体上是以单学科招生为设计依据的，突出对考生某一学科专业性的考核。但是，这种招生设计对于跨学科生源报考来讲，却存在相当大的制约。跨学科生源必须和本学科生源一样，进行同样科目的初试与复试，无疑会增加跨学科生源报考难度，招生考试科目缺少相应的特殊设计，不利于促进跨学科人才的报考。跨学科招生环节不够科学合理一定程度上制约了跨学科生源的报考热情，使得一些真正具有意愿报考跨学科的生源望而却步，制约了跨学科优秀人才的选拔，影响了跨学科生源的招收。

2. 推免生招生环节

由于考生各自的知识结构与素质不同，过于统一的选拔方式很难鉴别出考生的水平，不利于选拔出具有真正潜能的生源。因此，研究生推免作为研究生招生的必要补充形式，具有非常重要的意义，有利于保证研究生生源整体质量。当前，研究生推免环节存在的问题，制约了推免生比例的提高。例如，国家层面对于推免生指标计划管理过紧，一方面限制具有推免资格高校的数量，规定只有设立研究生院高校、211 工程高校以及少数地方重点高校才能享有推免资格，其它高校即使部分学科再优秀，也不具有推免资格；另一方面限制推免生比例，推免生比例最高的高校也不能超过应届生的 15%，如此比例使得广大高校难以获得足够的自主权招收推免生，造成很多具有潜力的优秀生源不能享受到推免待遇，限制了推免生比例的提高；同时，推免程序不科学、推免方式不合理、推免标准不统一，缺少对于进入推免复试阶段生源的有效鉴别手段。经过推荐的生源，大多是等额复试，一般都会被录取，尤其是对本校推免生复试往往就是走过场，导致推免生生源的近亲繁殖等现象。这些问题的存在都与推免生招生环节的种种弊端直接相关，有必要加大改革力度，促进与规范研究生推免行为，充分发挥推免生在研究生教育质量提高中的作用。

3. 留学生招生环节

当前我国留学生奖学金设置以及招生宣传环节等都不同程度地存在问题，限制了研究生中留学生生源结构优化。

奖学金方面，当前我国留学研究生的主体是自费留学生，只有极少数的留学生能够享受到我国政府提供的公费奖学金的资助，"2008 年，中国政府奖学金生共计 13516 人，占来华生总数的 6.05%；自费生共计 209983 人，占来华生总数的 93.95%"[5]。当前奖学金来源过于依赖中国政府奖学金，而中国政府奖学金在短期内又不可能快速增长，直接限制了奖学金规模的扩大，不利于吸引更多的留学生，与国外高校相比差距很大。设立多种奖学金是世界一流大学促进留学生招生而普遍采用的做法。"奖学金制度一直是各高等教育强国开拓国际留学市场的有效武器，起到了重要的导向作用。美国设有名目

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

繁多的奖学金项目，如联邦奖学金、私人基金奖学金、学院奖学金、系科奖学金、假期奖学金等，而且金额和享受奖学金的人数比例也较高，形成了政府、高校与私人共同资助的留学生奖学金体系。"[6]

招生宣传以及招生渠道拓展方面，近年来，每年都会有大量国外高校来我国进行留学生招生宣传工作，而相比国外高校的宣传，我国高校对外宣传的力度很小，招生渠道较少，信息传递不够畅通，在海外留学生招生市场的影响面不广，成效不明显。总的来讲，高校对外宣传的主动性与灵活性不够，开拓留学生教育国际市场的意识不够强，还处于坐等上门的状态，这在很大程度上使得我国研究生教育在海外知名度受到影响。国外生源对我国高校留学生教育情况知之甚少，难以形成吸引力，制约了国外生源的报考，这些方面的问题都有待通过进一步完善留学生招生环节加以解决。

三、研究生教育生源结构问题的调整

1. 跨学科招生环节优化

一方面，对跨学科招生计划指标给予倾斜。为了鼓励更多的跨学科生源报考研究生，有必要在现有的招生计划中按照一定的比例，单列出一部分计划指标，专门用于跨学科生源招生，这能够在一定程度上减轻跨学科生源报考的竞争压力。在招收程序方面，具有跨学科报考意愿的生源，可以先与导师联系，将自己学术情况以及未来设想向导师汇报，在导师许可的情况下，跨学科生源再向招生委员会递交申请材料，经招生委员会批准，跨学科生源方可取得跨学科报考资格。跨学科生源需参加全国统考并通过考试，参加统一复试。在复试阶段，跨学科生源不与其它生源一起竞争，而是所有跨学科生源竞争单列计划指标，相比于传统招生方式，这种招生方式竞争压力较小，对于跨学科生源来讲，具有较强的吸引力。

另一方面，对跨学科考试科目特别设置。在初试的专业科目中设置跨学科科目，高校根据本学科发展前景，结合交叉学科研究方向，设定好跨学科招生领域，遴选出与本学科发展相匹配的跨学科考试科目，有针对性地指定考试参考书目，跨学科考生可以选考自己本学科的科目，这样有利于提高跨学科生源的通过率。然后在复试阶段再加强跨学科科目的考核，设计一些学科交叉的热点问题作为考题，检验其是否真正具备跨学科思维方式，从而选拔出具有发展潜力的跨学科生源。"同济大学为鼓励跨学科考研，在其研究生招生中规定，各学科和各专业除确定一组本学科和本专业的初试科目外，还可选择其他学科和其他专业的初试科目作为本学科和本专业的初试科目。跨学科的考生可以选考所报考专业科目组所承认的在学专业科目。这样，跨学科考生就可以学有所用，考有所对；而招生单位也可以更准确地认识和把握跨学科考生的素质优劣。"[7] 因此，通过考试科目的改革，能够更好地吸引跨学科生源报考，也有利于选拔跨学科生源。

2. 推免生招生环节优化

首先，增加具有推免资格的高校数量。我国现有本科院校700多所，从理论上讲，这些高校都能培养合格的本科毕业生，应该都具备推免生的资格，但是，当前教育部对具有推免资格的高校严格限制，主要还是集中于重点高校。很多地方本科高校都不具备推免资格，这无形之中缩小了推免生的备选范围，可能导致相当数量的优秀本科生不能够通过推免的途径接受研究生教育。其实，在地方普通高校中，尤其是地方高校一些重点学科中，每年都能够培养出一批优秀的毕业生，这些毕业生的水平不一定比重点高校毕业生差，甚至有的毕业生本科期间在科研方面就获得过例如"挑战杯"等重大奖项，因此，有必要扩大具有推免资格高校范围，具有硕士学位授予权的高校都应自动具备推免资格；另外，对于不具备硕士学位授予资格的高校，只要在本科教学评估中获得优秀等级，那么在经过国务院学位办组织的评审委员会评估之后，也可以获得推免资格。从而扩大推免生选拔范围，有利于招收到更多优秀本科毕业生。

其次，扩大高校内部推免生比例。扩大推免生比例既符合我国研究生教育发展的需求，也符合世界研究生教育发展的潮流与惯例。建议将高校内部推免生比例进一步扩大，设有研究生院高校可以享有应届生源30%比例的推免生人数，211工程高校享有15%比例，具有硕士学位授予权的高校享有10%比例，其它高校享有5%比例。未来可以根据具体实施情况，进一步逐步调整推免生比例。必须指出的是，改革后的推免生比例不是原先等额推免生比例，并不是推荐多少就录取多少，而是按照一定的比例实行差额推免，由接受高校根据推免生真实水平，决定录取与否。

最后，进一步控制本校推免生比例。改革当前推免生制度，采取措施鼓励学生参与外校推免，一方面加大外校推免生指标比例，优先推荐本校生源参与外校推免，将本校推免环节放在外校推免环节之后，如果本校生源参与外校推免失败，还有机会参与本校推免，使得推免生生源具有两次录取的机会，调动推免生生源参与外校推免的积极性；另一方面，高

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

校应该与外校相关学科保持长期密切联系，签订对等互换协议，采取互相交换推免生生源的方法，规定每年各自有相关比例的推免生用于对等推免，从而使得校际推免活动能够长期进行下去，形成一种常态化的互动机制。

3. 留学生招生环节优化

我国政府已经意识到留学生教育的重要性，根据发展规划，我国预计到 2020 年成为亚洲最大的留学目的地国，来华留学生人数将达到 50 万。但是，从目前我国留学生招生情况来看，要达到这一目标，还面临很大的挑战。为了更好地推进留学研究生招生工作，需要在招生环节方面加大改革力度。尤其是需要加大奖学金设置，招生宣传方式以及招生途径方面的改革力度。

首先，改革奖学金设置。奖学金是对留学生影响最大的一项因素，高额的奖学金能够从世界范围吸引大批优秀留学生。因此，必须加大奖学金制度改革力度，既要增加奖学金的来源，又要有针对性地在不同学科设立不同专项奖学金，调节留学生在不同学科之间的比例。一方面要增加奖学金的来源。从世界留学生教育强国的经验来看，完全由政府投入的留学生奖学金模式已经不多了，更多的是由政府与社会力量共同负责奖学金的提供。因此，可以鼓励政府之外的力量，包括企事业单位、社团法人与个人在高校设立奖学金，鼓励企业冠名设立留学生专项奖学金。另外，还可以设立与加强地方政府奖学金，当前，我国已经有少部分省份设立了地方政府奖学金，但是总体数量还不多。因此，有必要进一步加大推广力度，在更多的省份实施地方政府奖学金，尤其是经济发达的省份，更是要加大投入力度，设置留学生专项奖学金，吸引更多的留学生；另一方面，在奖学金分配上，要按照不同学科发展需求，设立专项奖学金，在奖学金申请对象上提出专业等限定条件。调节留学生生源在不同学科之间的比例，引导留学生生源从目前过于集中的语言类专业向其他专业转移，尤其是加大对理工类学科的奖学金设置力度，从而调节留学生生源结构。

其次，创新招生宣传方式。当前我国可以接受留学生的高校有几百所，但是，除了少数高校之外，大多数高校在海外知名度较低，很多留学生生源在来华之前对相关高校了解并不充足，还有更多的生源由于了解不够而放弃选择前往中国留学。因此，各大高校都需要树立走出去的意识，尤其是要加大国际宣传力度，通过举办一系列的来华留学教育展，组团参加各类宣传活动，进行来华留学项目的整体推介，联合举办留学生教育说明会，增加海外学生对我国研究生教育的了解。另外，高校网站是留学生了解招生信息的最主要途径，大多数留学生会先通过网站对高校进行初步信息收集。同时，相比于举办教育展、邮寄招生材料等宣传活动，留学网页的设计成本较低，见效较快。因此，网站应是留学生招生宣传的主渠道。高校有必要加强留学网页建设，设立专门的留学生栏目，对于学校重点学科、重点实验室进行深入介绍，例如师资队伍、奖学金申请、住宿条件等都要有详细的介绍。同时增加学校主页英文版面的内容，并保持信息及时更新。另外，为了改变网页浏览的信息传输单向性，还可以开通网络在线咨询平台，及时解答留学生的问题。

最后，多元化招生途径。只有留学生招生途径多元化，才能保证选拔到尽可能多的优秀生源。一方面联系海外招生中介机构协助做好招生工作，海外留学招生中介是专业从事留学招生的机构，手里掌握大量的留学生信息，如果能够与这些中介机构取得密切的合作，可以在一定程度上保证生源的数量。因此，高校需要精心挑选，选择可靠的中介机构代理海外生源招生工作。另一方面可以与海外高校开展留学教育合作项目，互相交换留学生。当前，由于中国经济的迅速崛起，许多海外高校有意与中国高校开展全方位的合作，其中也包括互派留学生。如果我国高校能够抓住这一机会，与海外有意向的高校展开长期合作，在研究生层次上与国外高校达成互换留学生协议，必将极大地补充留学研究生生源，提高留学研究生生源质量，推动研究生教育更好地发展。

【参考文献】

[1] 徐厚礼. 研究生招生制度对研究生创新能力的影响研究 [D]. 华中师范大学硕士学位论文，2010.

[2] 尹志军. 河北省省属骨干大学经管类学术型硕士研究生生源质量评价研究 [J]. 经济研究导刊，2011，(25).

[3] 张 静. 西北农林科技大学 1986—2006 年研究生生源情况分析与思考 [J]. 西北农林科技大学学报，2007，(6).

[4] 姚 云. 直属高校来华留学生教育发展现状及其改善 [J]. 教师教育研究，2010，(2).

[5] 教育部国际合作与交流司网站，2009 年年鉴 [EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3124/201002/82571.html.

[6] 李云鹏. 中美两国留学生教育结构之比较 [J]. 高教发展与评估，2011，(5).

[7] 王传毅，程斯辉. 研究生入学考试中的跨学科考研现象分析 [J]. 湖北招生考试，2009，(3).

（责任编辑 邱梅生）

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



▲2009年温家宝总理为中国矿业大学题词勉励毕业生

江苏高教 JIANGSU HIGHER EDUCATION

全国中文核心期刊　中国人文社会科学核心期刊　CSSCI来源期刊
中国期刊方阵·双效期刊　华东地区优秀期刊　江苏省双十佳期刊

本刊由邮局发行，邮发代号28-264，欢迎订阅

江苏高教
（双月刊）
2013年
第2期（总第168期）

主管单位：江苏省教育厅
主办单位：江苏教育报刊总社
社　　长：孙其华
总 编 辑：曹连观

出 版 单 位：《江苏高教》编辑部
编委会主任：顾冠华
主　　编：邱梅生
副 主 编：沈广斌
地　　址：南京市草场门大街133号A楼
电　　话：025-86275630　86275638
　　025-86275640　86275798
邮　　编：210036
网　　址：http://JSGJ.chinajournal.net.cn
E-mail：jsgj1985@126.com

印刷单位：南京工大印务有限公司
发行范围：公开发行
国内发行：南京市报刊发行局
国外总发行：中国出版对外贸易总公司
（北京782信箱）

ISSN 1003-8418
9 771003 841099 03>

邮发代号：28-264　　订购处：全国各地邮局　　定价：25.00元

GEOMATICS AND INFORMATION SCIENCE OF WUHAN UNIVERSITY
ISSN 1671-8860
CODEN WDXKA2

武汉大学学报

信息科学版

第37卷 专辑



中国 武汉

ICSUE专辑

2012

ISSN 1671-8860

A Study on Multiple Contributions with One Manuscript Based on Game Theory …… *ZHANG Shujuan*(129)
Scientometric Study of International Cooperation Papers——Take Guangdong Province for Example
…… *HU Junrong LI Qing WANG Anli*(132)
Construction of Index System for Website Evaluation of Library in China …… *ZHANG Yang YI Yun HUANG Teng*(135)
The Application of Bibliometric Method in Performance Evaluation of Funding Agency——The Example of National Science Foundation of China
…… *CAI Qianhe TAO Rui*(140)
Performance and Funding: Impacts of Research Funding on Quality of Chinese Humanity & Social Science Papers
…… *YANG Hongyan CAO Mingdi*(143)
Correlation Analysis on the Relationship Between the Scientific Collaboration and the Output of Scientific Research with Academic Influence of GSLIS of UIUC …… *LIU Yanhua HUA Weina YIN Zhiming*(148)
An Empirical Study of Authors Cooperation for Biological and Medical Engineering in Tianjin by Using SNA Method
…… *LIU Chunmao GAO Jingli*(153)
Using Two-mode Network Methods to Technical Competitive Advantages:Based on the Wi-Fi Product Data
…… *YANG Guancan LIU Tong CONG Lin*(157)
Chinese University Rankings in View of Strengthening Students' Main Position …… *LIU Pingxiu*(162)
Research on Evaluation of University Knowledge Innovation Capacity …… *PAN Yiping*(166)
Cultivation and Assessment of Students' Innovation Capability in College English Teaching …… *RONG Yingying CHEN Wencun*(169)
Suggestions on Mass Higher Education in China …… *WANG Juqin*(172)
Study on Evaluation Index System of China Private College Ranking …… *XU Wei*(174)
HC Index of Paper Research Introducing H-index to Modify Citation Frequency …… *LIU Jun WANG Hongxing*(178)
Empirical Study on Online Behavior Characteristics of Micro-blog Users …… *Niu Fenggao*(181)
A Trial Analysis of the Fuzzy-Evaluation-Method-based Value Appraisal of Synergetic Elements Inside Publishing and Distribution Enterprises
…… *HE Guojun ZHANG Meijuan*(185)
Fast Realization and Comparison of ROC Curves Analysis with Excel …… *PENG Xiaojuan LIU Yunxiao*(188)
The Investigation and Analysis of the Rectification Circumstance After the Colleges or Universities of Undergraduate Course Assessment
…… *DONG Xinwei JIN Li*(192)
Requirements of Science & Humanities Integration in University Evaluation …… *LIAO Min*(195)
On the Predicament and Path Exploration of County Level E-Government Construction in China …… *MIAO Yi*(198)
Comparative Analysis on Sino-US First-class Universities …… *AI Yang*(201)
A Conceptual Framework of Interdisciplinary Knowledge Integration Measuring …… *QU Hui WU Qingyuan*(205)
Research on the High-level Talents Training Mode Based on the Innovation Ability——High Lights in the Evaluation Reports on the Competitiveness of the World First-class Universities and Scientific Research Organizations …… *SUN Caiyun YANG Xiaojiang*(209)
How Far are China's Top University Research Level from World-class University——Empirical Analysis Based on the Evaluation Results of 2012 World-class Universities and Chinese Universities …… *LOU Wen*(213)
Exploration About Research Status of Digital Library in China Based on Citation Analysis
…… *WANG Feifei ZHENG Ran LU Xiaoxi*(217)
What Factors Influence the Patent Licensing in China? …… *YU Fan*(222)
Evaluation Studies on Graduate Education System Quality: the Case of Provinces in China …… *WANG Chuanyi HU Wei*(226)
Review on Chinese Publishing Groups Research in Recent Years …… *YANG Dandan*(230)
Study on Development of Informetric Tools …… *ZHAO Yuehua ZHAO Rongying YU Houqiang*(233)
Research on Evolution of mes Based on Keywords Mutations: a Case Study of Theme of Basin Water Resources Management ……
…… *WANG Liya*(237)
The Efficient Exploitation of Born-digital Resources Driven by Value Assessment …… *LI Qian WU Qingyuan*(240)
The Bibliometric Analysis of the Electronic Commerce Research Papers …… *MA Xiujuan*(243)

[期刊基本参数]CN42-1676/TN * 1957 * M * A4 * 248 * EN * P * ¥100.00 * 500 * 62 * 2012-10

Article ID: 1671-8860(2012)S1-0226-04 Document Code: A

Evaluation Studies on Graduate Education System Quality: the Case of Provinces in China

WANG Chuanyi[1] HU Wei[2]

(1 Institute of Education, Tsinghua University, Beijing, China)
(2 School of Education Science, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

Abstract: This paper presents measurement method of provincial graduate education system quality index and by constructing system model which influences graduate education system, graduate education quality index of provinces is calculated.

Key words: research; quantitative analysis; indicators; graduate education; system quality

1 Research Review and Interpretation of Graduate Education System Quality

The research results of graduate education quality at home and abroad can be classified into the following three categories: graduate education quality evaluation backing on university evaluation, quality evaluation of academic degree awarding units, and researches focusing on construction of graduate education quality index system and its measure method. In the first category, most researchers sort out index and data of graduate education evaluation involved in university evaluation and reckon the graduate education quality. A typical example of this category is An Evaluation Report of Postgraduates Education in China [1] issued yearly by Qiu Junping. In the second category, researchers choose some academic degree awarding units from a certain discipline and investigate their size and reputation, characteristics of graduates, size of library, and situation of research funding and thesis publication, for example, evaluation of research-oriented doctoral degree authorization centre conducted by Research-oriented Doctoral Degree Education Committee of U. S. The researches of the third category are focused on summing up and innovating the existing evaluation theory and method of graduate education. A typical example is Evaluation Method and Practice of Academic Degrees and Graduate Education compiled by Wang Zhanjun. [2]

But in the existing evaluation studies, one key problem has not been well solved. That is, what quality outlook should we maintain to evaluate quality? Graduate education quality of different outlooks are vastly different in connotation. In terms of quality outlook, graduate education quality presents itself in different forms, i. e. qualification, diversification, adaptability, comprehensiveness and uniqueness[3]. With the development of society and economy, however, the academic circle has had a deeper understanding of graduate education quality. Yuan Bentao from Tsinghua University proposed that graduate education quality can be divided into two categories: training quality and system quality. The former refers to the level of comprehensive qualities such as knowledge and ability that graduates have reached and in what degree can these comprehensive qualities meet the need of employers after the students graduate. With graduate education across the country or a region as a whole, the latter stands for the degree in which the system meets the social needs in number and structure. In other words, system quality means adaptability or compatibility of graduate education across the country or a province or a region with social and economic development of the area. However, few research has been done on system quality of graduate education currently. With province as the basic unit, the present study deals with graduate education system quality of provinces in China

2 Construction of Measure Method: the Case of Graduate Education System Quality of Provinces in China

Before we study on graduate education system quality of provinces and cities, it is necessary to learn how badly the social and economic development need it. The external system of provincial graduate education is divided into six subsystems: economy, politics, culture, population, science and technolo-

Received on July 9, 2012.
Supported by the Key Project of Philosophy and Social Sciences Research, Ministry of Education(10JZD0039).

gy, and higher education, whose relationship is as shown in Figure 1. Provincial graduate education is affected by the six subsystems in two ways. First, external factors have a direct impact on provincial graduate education. Second, external factors act on graduate education structure indirectly by affecting provincial higher education system. The subsystems interact with each other.

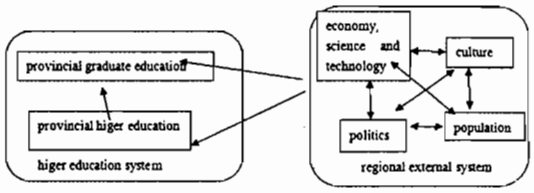


Fig. 1 Influencing Factors of Graduate Education and Their Function Route

We represent the above theoretical model as the following system model in mathematical formulate.

$$\begin{cases} GP = \alpha_1 + \beta_1 E + \beta_2 T + \beta_3 P + \beta_4 R + \beta_5 C + \beta_6 HP + \varepsilon_1 \\ HP = \alpha_2 + \phi_1 E + \phi_2 T + \phi_3 P + \phi_4 R + \phi_5 C + \varepsilon_2 \end{cases} \tag{1}$$

"GP" is Graduate Education of Province, "P" is Politics, "HP" is Higher Education of Province, "R" is Resident, "E" is Economics, "T" is Technology, "C" is Culture. α_1, α_2 are constant terms, which represent the constant contribution the external world has made to endogenous variable; ε_1, ε_2 are random disturbance terms, which indicate random error.

The model is made up of two endogenous variables, five P, R, E, T and C, and thirteen parameters, which represent the influence that provincial economy, society and higher education system have made upon provincial graduate education. In order to estimate the development level of provincial graduate education that meets the need of external system, we will choose some indexes to measure the above variables and estimated parameters. With the data placed in the estimated model, we will get the predictive value of provincial graduate education in coordination with the external six subsystems. Contrasting the observed data of provincial graduate education GP with estimate value of GP, we will make clear the extent of satisfaction with the external system of economic society, i. e. measurable graduate education system quality of provinces and cities. Let the following formula holds.

$$X_i = \frac{(GP_i \widehat{GP_i}) - \min(GP_i - \widehat{GP_i})}{\max(GP_i - \widehat{GP_i}) - \min(GP_i - \widehat{GP_i})} * 100\% + 100\% \tag{2}$$

X_i stands for the quality index of graduate education system in provinces and cites, which demonstrates the extent of satisfaction of graduate education system development level with the external economic society development. The bigger X_i is, the higher the graduate system quality of the province will be. When X_i is less than 100%, it means that graduate education development level of Province i is lower than the demand that the subsystem of that province has made upon the provincial graduate education development level; When X_i is 100%, it means that graduate education development level of Province i equals the demand that the subsystem of that province has made upon the provincial graduate education development level. When X_i is more than 100%, it means that graduate education development level of Province i is higher than the demand that the subsystem of that province has made upon the provincial graduate education development level.

3 Empirical of Provincial Graduate Education System Quality

We judge the development scale of graduate education by the number of Masters and doctoral students in school in provinces from 2003 to 2010 listed in China Education Statistical Yearbook. Besides, we judge its development level according to the competitiveness index of provincial graduate education issued by China Scientific Evaluation Research Centre in Wuhan University. The data is quoted from An Evaluation Report of Postgraduates Education in China(2005-2006), An Evaluation Report of Postgraduates Education in China(2006-2007) (Table 1).

Since the external subsystems of theoretical model are interacted with each other, indexes have strong correlation with each other, which makes the model present strong multicollinearity. Thus according to the plan that has been made during the construction of theoretical model, we conducted principal component analysis with Principal Factor Method. We calculated with SPSS17. 0 and got two principal factors.

The first principal factor is closely related with indexes of economy (Consumption Expenses of Residents in provinces during the previous years, GDP per capita, and development of production factor market), science and technology (business volume of science and technology, Number of science and technology contracts, personnel number of science and technology, and research and development expenditures), and politics (intermediary organization and institutional environment, relationship between government and market in provinces, fiscal revenue of government, and public expenditure on education). So we name it as the factor of productive forces and production relations. The second principal factor is in close connection with indexes of culture (number of mass cultural institutions) and population (number of people in different provinces in the past years). So we name it as the factor of culture and population. Similarly, the principal factors of graduate education and higher education development level were calculated by means of Principal Factor Method in the principal component analysis in SPSS 17. 0 and rotate the factor with fourth power maximum value method and obtain a principal factor respectively. The accumulative contribution rate of higher education principal factors is

89%, and that of graduate education principal factor is 84%. According to the result of the principal component analysis, we adjusted the interaction schematic and changed the form of system model and estimate it (Table 2).

Table 1 Descnptive Statistical Results of Indexes

Variable	Index	Variable	Index
Graduate education	Number of masters in school	Culture	Expenditure for culture per capita
	Number of doctoral students in school		Number of mass cultural institutions
	Education competitiveness of graduates	Population	Number of people in different areas
Economy	Consumption Expenses of Residents	Politics	fiscal revenue of different provinces
	GDP of provinces		Public expenditure on education in provinces
	GDP per capita		Relationship between government and market in provinces
	Development of production factor market		Intermediary organization and institutional environment
Science and technology	Business volume of science and technology	Higher education	Investment in Higher Education
	Number of science and technology contracts		Number of higher education institutions
	Personnel number of science and technology		The number of higher education graduates
	Research and Development Expenditures		Fulltime Teachers of higher Education

Note: The time span of the data is from 2003 to 2009.

Table 2 Results of Estimation

Dependent variable		Equation 1		Equation 2	
		Factor of graduate education development		*Factor of higher education development*	
		coefficient	*Z value*	*coefficient*	*Z value*
Independent variable	Factor of higher education development	0.72***	6.96		
	Factor of productive forces and producing relations	0.26***	3.10	0.71***	22.56
	Factor of culture and pollution	0.60***	8.69	-0.54***	-17.30
	Constant term	0.08	1.81	0.12***	3.60
The model determined coefficient		0.7498		0.8432	

Note: *** means that the corresponding parameters have passed the statistical test of 0.01 significant level.

According to the model parameter, factors in the external system such as the factor of productive forces and production relations, the principal factor of higher education development, and factor of culture development all represent in the statistical sense a positive influence upon the factor of provincial graduate education development. On the other hand, the factor of higher education development is in positive correlation with the factor of productive forces and produciton relations, but in negative correlation with the factor of culture development.

We summarize in the following table the score of the acutal development level of graduate education of 31 provinces in 2009, the predicted level score which meeting social and economic need outside the province of 31 provinces in 2009 and quality index and ranking of graduate education system in provinces (Table 3).

4 Conclusion

First, System quality is used to measure in what degree graduate education meet the need of external social and economic development. The development level of graduate education in provinces is not directly related to system quality.

Second, The measurement of system quality is based on influencing factor models of graduate education development. U-

Table 3 Estimation of Graduate Education System Quality of 31 Provinces in China

Provinces	Actual level score	Predicted level score	System quality score	System quality ranking
Sichuan	-0.22	1.04	226%	1
Beijing	3.53	4.46	193%	2
Yunnan	-0.6	-0.06	154%	3
Gansu	-0.51	0.03	154%	4
Shaanxi	0.71	1.24	153%	5
Guizhou	-0.85	-0.38	147%	6
Chongqing	-0.02	0.31	133%	7
Jilin	0.24	0.55	131%	8
Heilongjiang	0.35	0.66	131%	9
Xinjiang	-0.53	-0.31	122%	10
Guangxi	-0.38	-0.19	119%	11
Hunan	0.52	0.68	116%	12
Hubei	1.41	1.56	115%	13
Liaoning	1.03	1.09	106%	14
Anhui	0.27	0.27	100%	15
Shanxi	-0.03	-0.08	95%	16
Hainan	-0.43	-0.62	81%	17
Tibet	-0.51	-0.72	79%	18
Ningxia	-0.37	-0.58	79%	19
Qinghai	-0.41	-0.63	78%	20
Fujian	0.38	0.16	78%	21
Menggu	0.03	-0.3	67%	22
Jiangsu	2.34	1.97	63%	23
Hebei	0.43	0.04	61%	24
Jiangxi	0.26	-0.18	56%	25
Henan	0.5	0.02	52%	26
Guangdong	1.53	0.99	46%	27
Shanghai	2.46	1.89	43%	28
Zhejiang	1.13	0.55	42%	29
Tianjin	1.07	0.42	35%	30
Shandong	1.54	0.72	18%	31

sing estimated influencing factor model, we can predict graduate education development level which meets the need of external system and lay a good foundation for the measurement of graduate education system quality index.

Third, Graduate education system quality index indicated in what degreethe provincial graduate education meets the external social and economic need. There are 16 provinces of which graduate education system quality is relatively low and cannot reach the level of external social and economic development. These provinces are Shanxi, Hainan, Tibet, Ningxia, Qinghai, Fujian, Menggu, Jiangsu, Hebei, Jiangxi, Henan, Guangdong, Shanghai, Zhejiang, Tianjin and Shandong). While in the other 15 provinces and cities such as Sichuan, Beijing and Gansu, the graduate education system quality is high and can well satisfy the development level of external social and economic system.

References

[1] Qiu Junping. An Evaluation Report of Postgraduates Education in China(2011-2012)(1rd ed) [M]. Beijing: Science Press, 2011

[2] Wang Zhanjun. Evaluation Method and Practice of Academic Degrees and Graduate Education [M]. Beijing: Higher Education Publishing Press, 1998

[3] Xie Weihe, Wang Sunyu, Yuan Bentao, Academic Degree and Graduate Education: Strategy and Planning [M]. Beijing: Education Science Publishing Press, 2011

全国高校优秀科技期刊评比一等奖
全国高校科技期刊优秀编辑质量奖
中国科技论文在线优秀期刊一等奖
全国优秀测绘期刊一等奖
湖北十大有影响的学术期刊(自然科学)
湖北省优秀期刊称号

□本刊为
中国学术期刊综合评价数据库核心统计源期刊
中国科技论文数据库核心统计源期刊
中国科学引文数据库核心统计源期刊
中国期刊方阵双效期刊

□本刊为
美国《工程索引》(Ei)核心版收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)收录期刊
日本科学技术社数据库(JST)收录期刊

武汉大学学报·信息科学版

月　刊　公开发行

[1957年 创刊]

第37卷　专辑

2012年10月15日出版

GEOMATICS AND INFORMATION SCIENCE OF WUHAN UNIVERSITY

Monthly, Started in 1957

Vol. 37, Spec.

Publishing on Oct. 15, 2012

主　　管　中华人民共和国教育部
主　　办　武汉大学
主　　编　刘经南
常务副主编　柳建乔
编　　辑　《武汉大学学报·信息科学版》编辑部
(E-mail:journalw@whu.edu.cn　电话:027-68778465)
出　　版　武汉大学科学技术发展研究院
(湖北 武汉 珞珈山,邮政编码:430072)
http://www.wuj.whu.edu.cn
印刷装订　武汉科源印刷设计有限公司
国内订购　全国各地邮政局(所)
国内发行　武汉市报刊发行局
国外发行　中国国际图书贸易总公司
[鄂新出增刊字(2012)第081号]

Supervisor: Ministry of Education, P. R. China
Sponsor: Wuhan University
Chief Editor: LIU Jingnan
Editor: Editorial Board of Geomatics and Information Science of Wuhan University
(**E-mail**:journalw@whu.edu.cn　**Tel**:86-27-68778465)
Publisher: Research and Development Office of Wuhan University　(Wuhan 430072, China)
http://www.wuj.whu.edu.cn
Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)
Code No. MO1555

刊　号: ISSN 1671-8860 / CN 42-1676/TN　　代　号: 国内 38-317 / 国外 MO1555　　国内定价:100.00元/册 / 国外定价:USD20.00/册

文献检索证明

作者姓名：王传毅（Wang Chuanyi）

作者单位：清华大学教育研究院

该作者2012年发表的文献“Evaluation studies on graduate education system quality: The case of provinces in China”被工程索引（Ei Compendex）收录。

检索结果见附件。

特此证明

证明单位：清华大学图书馆

证明人：

图书馆检索专用章

二〇一三年十二月五日

Engineering Village

Record output: Detailed record

NOTE: Your selected records (to a maximum of 500) will be kept until your session ends. However, to delete them after this task:

- Return to the Search results page and click Delete Selected Records, or
- Go to the Selected records page and click Remove All, or
- Click the End session link at the top of the page

1.

Accession number: 20125115819121

Title: **Evaluation studies on graduate education system quality: The case of provinces in China**

Authors: Wang, Chuanyi[1] ; Hu, Wei[2]

Author affiliation: [1] Institute of Education, Tsinghua University, Beijing, China

[2] School of Education Science, Wuhan University, Wuhan 430072, China

Corresponding author: Wang, C.

Source title: Wuhan Daxue Xuebao (Xinxi Kexue Ban)/Geomatics and Information Science of Wuhan University

Abbreviated source title: Wuhan Daxue Xuebao Xinxi Kexue Ban

Volume: 37

Issue: SUPPL.1

Issue date: October 2012

Publication year: 2012

Pages: 226-229

Language: Chinese

ISSN: 16718860

CODEN: WDXKA2

Document type: Journal article (JA)

Publisher: Wuhan University, Luojia Hill, Wuhan, 430072, China

湖南大学 图书馆 检索专用章

Abstract: This paper presents measurement method of provincial graduate education system quality index and by constructing system model which influences graduate education system, graduate education quality index of provinces is calculated.

Number of references: 3

Main heading: Education

Controlled terms: Chemical analysis - Computer science - Earth sciences - Indicators (instruments) - Research

Uncontrolled terms: Evaluation study - Graduate education - Measurement methods - System models - System quality

Classification code: 944.3 Pressure Measuring Instruments - 901.3 Engineering Research - 901.2 Education - 804 Chemical Products Generally - 801 Chemistry - 723 Computer Software, Data Handling and Applications - 722 Computer Systems and Equipment - 721 Computer Circuits and Logic Elements - 481 Geology and Geophysics - 471 Marine Science and Oceanography - 443 Meteorology

Database: Compendex

Compilation and indexing terms, © 2013 Elsevier Inc.

高等教育研究

华中科技大学　中国高等教育学会高等教育学专业委员会　主办

论“以学生为中心”　（刘献君）
关于社会转型与高等教育发展的思考
——与陈先哲博士商榷　（杨德广）
论教育的行动性　（高德胜）
论大学的生长逻辑　（龙宝新　栗洪武）
教师职业的特殊性与专业性　（朱新卓　陈晓云）
近代中国国立大学教育研究机构综论　（肖　朗　王有春）
“国立大学法人化”给日本国立大学带来了什么　（胡建华）

JOURNAL OF HIGHER EDUCATION

2012 · 8

第 180 页

学位与研究生教育

中国研究生教育规模究竟大不大

——基于中、美、英、台的历史数据比较…… 袁本涛等(53)

民办与职业高等教育

高职专科与应用型本科衔接的观念桎梏及其突破 …… 鲁武霞(59)

课程理论与教学改革

应用型本科人才培养模式改革探索

——以湖北文理学院"211"人才培养模式为例…… 李儒寿(65)

学生工作与学生事务

美国高校学生事务管理专业协会：历史、结构

及功能 …… 李湘萍　洪成文(71)

高校网络德育研究的文献计量分析 …… 郑忠梅(77)

高等教育史

近代中国国立大学教育研究机构综论 …… 肖　朗　王有春(82)

国际与比较高等教育

"国立大学法人化"给日本国立大学带来了什么 …… 胡建华(93)

丹麦职业教育和培训质量保障探析 …… 吴雪萍等(99)

学术动态

推进从"教"到"学"的本科教育教学变革

——"院校研究：'以学生为中心'的本科教育变革"国际学术

研讨会暨中国高等教育学会院校研究分会2012年年会综述

…… 张俊超(104)

桂林理工大学剪影 …… 封二、封三、封四

高等教育学科博士学位论文提要：我国新建本科院校办学特色及其培育策略研究(92)　基于项目管理的大学生活动管理研究(98)

本刊各地邮局均可订阅，邮发代号：38—73。如订阅不便，可直接汇款至本刊发行部，每册14.00元(含邮费)，全年168.00元。如需挂号每册另加3.00元。

如发现有印装质量问题，
请直接与本刊编辑部联系。
电话：027—87543893

过刊阅读请登陆：
http://www.bookan.com.cn

本期执行编辑　骆四铭
英文责任编辑　张　征

·学位与研究生教育·

中国研究生教育规模究竟大不大

——基于中、美、英、台的历史数据比较

袁本涛，王顶明，刘 帆①

（清华大学 教育研究院，北京 100084）

摘 要：我国研究生教育规模到底大不大？从存量、增速、经济增长需求与支撑条件四个角度，比较1970－2010年间中国大陆、美国、英国、中国台湾地区的相关统计数据，结果表明：我国研究生学历人才的资源存量严重不足，与高层次人才需求不相适应；相对于我国人口规模和国民对高层次教育的需求，研究生教育规模依然不足，培养规模与国家经济发展水平还不匹配；但因支撑条件所限，培养规模难以快速扩大。因此，在条件改善、结构优化的前提下，我国研究生教育规模特别是硕士研究生规模应小幅稳步提高。

关键词：研究生教育；规模存量；规模增量；支撑条件

中图分类号：G643 文献标志码：A 文章编号：1000-4203(2012)08-0053-06

Is the Enrollment of Graduate Students too Large for China

——Based on Data of 1970－2010 from Mainland China, U.S., U.K. and Taiwan

YUAN Ben-tao, WANG Ding-ming, LIU Fan

(*Institute of Education, Tsinghua University, Beijing* 100084, *China*)

Abstract: Is the enrollment of graduate students too large for China? To answer this question, a global point of view should be taken and several factors should be considered, such as accumulated graduate degree holders, degree conferred by year, economic advancement and supporting structures. In comparing data of 1970－2010 from mainland China, U.S., U.K. and Taiwan, the conclusion has been made that the talent pool with graduate degrees is not sufficient in China; there is still room for the development of graduate education, but the supporting structures post constraints for drastic development. Therefore, based on increasing financial and other support, adjusting the configuration of various degrees conferred, graduate education, especially the masters', should expand steadily.

Key words: graduate education; accumulated graduate degree holders; degree conferred by year; supporting structures

① 收稿日期：2012-07-19
基金项目：教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(10JZD0039)
作者简介：袁本涛(1965－)，男，湖北石首人，清华大学教育研究院教授，博士生导师，从事学位与研究生教育研究；王顶明(1980－)，男，湖南平江人，清华大学教育研究院博士研究生，云南民族大学研究生部教师，从事学位与研究生教育研究；刘 帆(1984－)，女，河南社旗人，清华大学教育研究院博士研究生，从事学位与研究生教育研究。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

近来，关于我国研究生教育发展规模的问题，社会上多有质疑。究竟我国研究生规模是大了还是小了，或是适度？对这一问题的判断关系到今后研究生教育的发展方式和战略选择，因此有必要系统深入研究。笔者认为，判断一个国家研究生教育规模必须综合考虑其人口规模、经济水平、社会需求和支撑条件，同时还应有国际比较的视野，要有存量与增速的考虑，即需要历史地、比较地、系统地看待规模问题。本研究选取中国大陆、美国、英国以及我国台湾地区（下文简称"四地"）1970－2010年40年间研究生教育相关统计数据，从存量、增速、经济增长和支撑条件等角度对研究生教育规模进行国际比较和历史发展分析，试图回答社会对我国研究生教育规模的质疑。

一、从存量比较看研究生教育规模

我国自1981年恢复研究生教育以来，至2010年底累计授予博士学位38.65万人、硕士学位319.09万人。而1970年到2010年间，美国累计授予博士学位166.23万人，累计授予第一专业学位（the first professional degree，FPD）293.34万人，累计授予硕士学位1556.38万人。我们假定，一个人30岁前获得博士和硕士学位，且其工作年限一直持续到70岁。如果不考虑学位获得者在此期间的国际流动和死亡等情况，则意味着美国劳动力市场中博士层次人力资本存量（不含第一专业学位）是我国的4.3倍，硕士层次人力资本存量是我国的4.88倍（见表1），研究生学位获得者总体存量是我国的5.22倍（含第一专业学位）。考虑到我国总人口约为美国的4倍多，我国劳动力市场中硕、博士学位获得者的存量与美国相差甚远。

表1　1970－2010年四地累计授予硕士及以上学位数（单位：万人）

	中国大陆	美国	英国	台湾地区
博士	38.65	166.23	24.28	4.06
硕士	319.09	1556.38	254.11	64.84
合计	357.74	2015.95	279.84	68.89

数据来源：中国教育部学位与研究生教育中心内部统计资料；美国国家教育统计中心：http://nces.ed.gov/programs/digest/；英国高等教育统计局：www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/；台湾"教育部"统计处：www.edu.tw/statistics/content.aspx?site=content-sn=8956。网页访问日期，2012年6月10日。

据调查，2005年，全国党政人才、企业经营管理人才和专业技术人才中具有大学专科以上学历的3543.5万人（59.3%），其中研究生107.6万人，仅占1.8%。[1] 2009年，我国科技人力资源中研究生学历人员仅占3.72%。[2] 2010年，我国就业人员中研究生层次的人才仅占4‰，其中专业技术人员中研究生层次人才仅占3.5%。[3] 同年，我国科研与开发机构中科技活动人员49.61万人，其中具有博士学位者仅占7.5‰，具有研究生以上学历者占27.1%。[4] 这些机构中研发（R&D）人员为34.15万人，具有博士学位者仅占12.24%，具有研究生以上学历者占比为38.89%。[5] 而美国就业人员中研究生层次人才已达13%[6]，台湾则为3.95%[7]。换言之，2010年，美国每万就业人口中具有研究生学历者为1300人，台湾为395人，而中国大陆仅为40人。可见，我国就业人口，特别是科技人才中研究生学历人才数量严重不足，与发达国家和地区相比差距明显。

研究生教育是为研发领域输送专业人才的核心渠道。长期以来，我国高层次研发人员缺乏，与我国的大国地位和创新型国家战略对高学历研发人员的需求很不匹配。因此，从研究生存量规模来看，迫切需要我们通过发展研究生教育来缩小高层次人才存量与人力资源市场需求之间的差距、与发达国家和地区之间的差距。

二、从增速变化和相对比例看研究生教育规模

首先，从研究生教育事业的发展过程与变化趋势看，中国的学位与研究生教育选择了补偿性发展的路径，不论增量还是增速都呈现大规模、跨越式、迅猛发展的态势。1981年到2010年间，中国大陆授予的硕士、博士学位数从8665人增加到50.89万人，增长了58.74倍，年均增长率为15.08%；其中授予硕士学位数从1981年的8665人增加到2010年的45.82万人，增长52.88倍，年均增长率为14.66%。台湾也经历了类似的发展态势。根据台湾教育部统计处数据，从1970年到2010年，台湾研究毕业生数（等同于授予学位数）从674人增加到6.39万人，增长了94.8倍，年均增长率为12.05%；其中博士毕业生数从15人增加到3846人，增长256.4倍，年均增长率为14.87%；硕士毕业生数从659人增加到6万人，增长91.1倍，年均增长率为11.

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

94%。可见,大陆和台湾地区研究生教育规模发展经历呈现较明显的相似性,这主要是后发补偿性增长的结果。

与此同时,美英等国则因为研究生教育起步早,规模基数已经很大,发展态势相对稳定,所以规模增量和增速的变化都较为平缓。以美国授予学位数的变化趋势而言,根据美国国家教育统计中心(NCES)的数据,1970年到2010年美国授予硕士、博士学位数(含第一专业学位数)从27.31万人增加到83.59万人,40年间增长3.06倍,年均增长率仅为2.84%;授予硕士学位数从20.83万人增加到67万人,增长3.22倍,年均增长率仅为2.96%。英国研究生教育发展情况也十分类似,根据英国高等教育统计署(HESA)的数据,1994年到2010年间,英国授予博士、硕士学位从9.03万人增加到25.22万人,增长了2.79倍,年均增长率仅为6.63%;其中授予博士学位数从7559人增加到2.01万人,增长2.66倍,年均增长率仅为6.66%;授予硕士学位数从8.28万人增加到23.21万人,增长2.80倍,年均增长率为6.3%。

具体到授予学位的层次变化,美、英等研究生教育发达国家呈硕士研究生比重逐渐增长的趋势。美国硕士学位授予数量占硕士学位和博士学位授予数量总和(含第一专业学位数)的比重从1970年76.28%上升到2010年的80.15%,增加3.87个百分点;英国2010年授予硕士学位占比超过92%。而中国大陆、台湾地区在20世纪末研究生学位授予层次结构开始变化,博士研究生在整个研究生教育层次中所占比重总体呈先升后降的发展态势。中国大陆博士学位授予数占研究生学位授予总数的比重从1982年的2.25%上升到其峰值1998年的17.32%,随后由于研究生扩张主要在硕士层次,博士学位授予数量占比逐渐变小,2010年占比调整到9.97%,较1998年下降7.35个百分点。台湾地区发展情况类似,博士学位授予数量占硕、博士学位授予总数的比重从1970年的2.23%上升到峰值1997年的8.31%,随后逐步下降,2010年调整为6.02%,减少了2.29个百分点。总之,随着研究生教育补偿性增长目标的逐步实现,研究生教育扩张重心已向硕士层次转移,呈现与研究生教育发达国家逐步一致的趋势。

其次,就四地每千人中注册研究生(在校生)数发展和变化趋势而言,美国1970年即已达到每千人中注册研究生数5.5人的水平,并逐年提升,2010年已达9.3人;英国1995年达到5.8人左右的水平,经过短短15年时间,到2010年已达9.5人的水平;台湾从1974年的0.2人,上升至2002年的5.4人,并于8年后的2010年达到9.5人的水平(见图1)。至此,美、英、台三地每千人注册研究生处于同一水平线。

我国由于人口基数庞大,虽然研究生规模在努力扩张,发展速度也很快,但每千人注册研究生数仅从1978年的0.01人发展到2010年1.12人,仅相当于日本20世纪90年代的水平,韩国80年代的水平,英国70年代的水平,低于美国50年代的水平(1950年已达到1.56人)。因此,就相对规模而言,我国每千人注册研究生数与发达国家或地区比差距更大,且与我国人口规模、国民对高层次教育的需求不相适应。

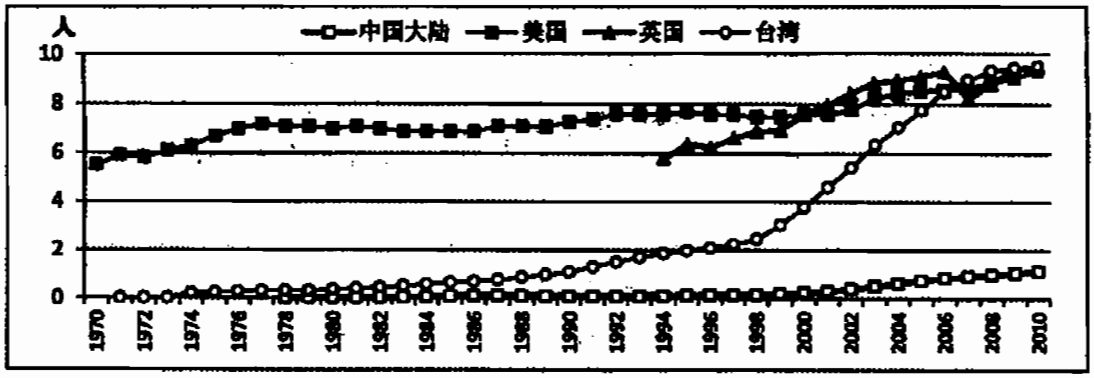


图1 1970年以来四地每千人注册研究生数对比

数据来源:(1)教育数据:中国统计局年度数据:http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/;美国教育统计中心(NCES):http://nces.ed.gov/programs/digest/;英国高等教育统计局(HESA):www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/;台湾"教育部"统计处:www.edu.tw/statistics/content.aspx?site-content-sn=8956。网页访问日期:2012年6月20日。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

三、从经济增长需求看研究生教育规模

首先，从经济发展速度与研究生教育规模增速的对应关系看，一般而言，二者应保持同步或者研究生教育略超前于经济发展速度。如1980－2009年美国GDP年增长率基本稳定在3%左右(2008、2009年经济危机增长率为负)，而注册研究生数年均增长率为2.17%，两者变化幅度均较小；1995－2010年英国GDP年增长率变化趋势和幅度均与美国十分类似，注册研究生数年均增长率高于GDP增长率约1个百分点。1980－2010年30年间，我国GDP年均增长率超过9%，国民经济处于高速而相对平稳的发展态势。在校研究生数年均增长率高达16.72%(尽管1990年前后在校研究生数年增长率为负数)，比GDP年均增长率高出约7个百分点。特别是1981－1986年和1999－2005年期间，在校研究生数年均增长率明显高于经济发展的速度。

根据前文分析，我国研究生教育规模的增长速度总体而言之所以大大超前于经济发展速度，是因为建国后很长时期没有重视发展研究生教育，而经济发展却始终保持较高的增长速度，进而导致研究生教育发展脱离社会经济发展需求越来越远，因此，随着20世纪80年代以来经济的高速增长，研究生教育必须较高速度和较大规模的补偿性增长，方可基本满足社会经济发展及国民对研究生教育的需求。根据发达国家的经验，补偿发展期过后在校研究生规模的增速可能与GDP增速接近。2006年以来，我国在校研究生增长速度回落较快，与GDP增长率保持相对吻合的发展态势。可见，我国研究生教育补偿性增长的任务已基本完成，未来一个时期我国研究生教育将和发达国家一样，保持与经济发展速度基本同步的态势。

其次，从经济发展程度与研究生教育规模的对应关系看，一定的研究生教育规模需建立在相应经济发展水平上，并服务于相应的国家经济社会发展与国民接受高层次教育的需要。以人均GDP为参照系来对比分析四地每千人注册研究生数可知：中国2010年人均GDP接近5000美元，其时每千人在校研究生仅为1.12人；而美国早在1970年人均GDP即已达到5000美元，其时每千人注册研究生数近6人；英国则在1977年人均GDP达5000美元左右，其时每千人注册研究生数约为1.6人；台湾则在1987年人均GDP达5000美元左右时每千人注册研究生数不到1人(见表2)。

表2　人均GDP为特定值时四地每千人注册研究生数(单位：现价美元，人，年)

人均GDP	中国大陆	美国	英国	台湾
约5000	1.12(2010)	5.91(1970)	1.55(1977)	0.77(1987)
约10000		7.08(1978)	1.9(1986)	1.50(1992)
约20000		7.11(1988)	5.40(1996)	9.46(2010)
约40000		8.50(2004)	8.32(2006)	

数据来源：(1)经济、人口数据：世界银行：http://data.worldbank.org/indicator；(2)教育数据：美国国家教育统计中心(NCES)：http://nces.ed.gov/programs/digest/；中国统计局年度数据：http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/vz；英国高等教育统计局：www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/；台湾"教育部"统计处：www.edu.tw/statistics/content.aspx?site-content-sn=8956，经计算而得。网页访问日期：2012年6月20日。

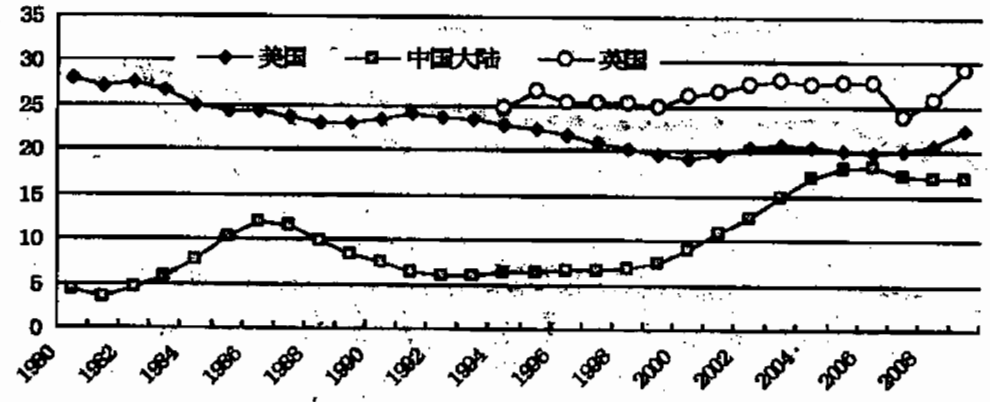


图2　中美英三国每亿国际元支撑的研究生教育规模(人)

数据来源：(1)经济数据：世界银行：http://data.worldbank.org/indicator；(2)教育数据：美国国家教育统计中心(NCES)：http://nces.ed.gov/programs/digest/；中国统计局年度数据：http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/；英国高等教育统计局：www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/，经计算而得。网页访问日期：2012年6月25日。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

从人均 GDP 处在特定值时每千人注册研究生数的情况来看，今天中国大陆的情况不及 1977 年的英国，略强于 1987 年的台湾，但远不如 1970 年的美国。而且，目前美国、英国、台湾在每千人注册研究生数这项指标上已处于同一水平线，与中国大陆拉开了更大差距。

再者，从国民经济总量对应的研究生教育规模来分析和探讨国家经济社会发展对研究生教育的支撑与需求程度。以中、美、英三国 GDP 中每亿元（按 2005 年不变价国际元）所支撑的注册研究生数来看（见图 2），2009 年美国为 22.5 人，英国为 29 人，中国为 17 人。美国近 30 年基本稳定在 20 人以上，英国近 15 年则多在 25 人以上，我国历经 30 余年的发展，GDP 中每亿国际元所支撑的在校研究生数仍不到 20 人。可见，未来一个时期我国研究生教育规模仍有一定发展空间。

四、从支撑条件看研究生教育规模

研究生教育规模的大小，不仅取决于社会经济发展的需求程度，还取决于其发展条件对研究生教育支撑的可能性。只有把需求和可能结合起来考虑，才能保证研究生教育与社会经济协调发展并高质量地保障研究生供给。研究生教育发展的支撑条件较多，如师资、科研项目和经费、实验设备与设施、图书资料等。限于篇幅和数据，这里以研究生培养中的核心条件——研发经费、师资条件来探讨我国研究生教育发展规模增长的可能性。

首先，从高等教育领域的研发经费投入情况来看，我们用教育部直属（以下简称“部属”）高校的研发经费总量和在校研究生数据分析生均研发经费，可一定程度反应我国研究生教育生均研发经费的支撑情况。2000 年至 2010 年间，部属高校在校研究生从 17.5 万人发展到 69 万人，年均增长率为 14.7%，而研发经费则从 82.4 亿元增长到 532.8 亿元，年均增长率为 20.5%。2000 年以来我国高等教育机构研发经费增幅高于研究生培养规模增幅。相应地，部属高校在校研究生生均研发经费从 2000 年 4.7 万元发展到 2010 年 7.7 万元，增长了 1.6 倍多，年均增长率超过 5%（见图 3）。

如果从国际比较角度看，按照购买力平价计算，2009 年，我国高等教育机构中研究生生均研发经费为 0.9 万美元，而美国为 1.9 万美元，英国为 1.91 万美元，都是我国的 2 倍多（见表 3）。

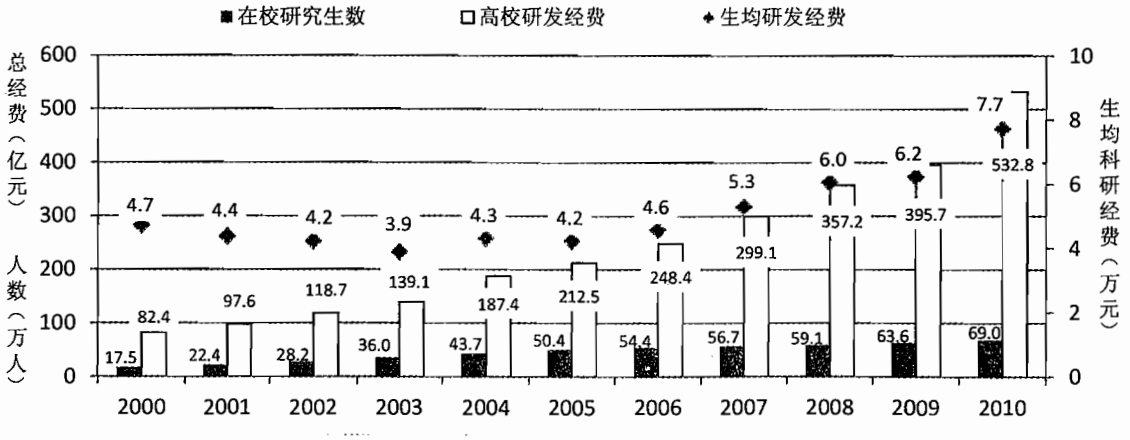


图 3　2000－2010 年部属高校研究生生均研发经费

数据来源：教育部直属高校工作司：《教育部直属高校 2000－2010 年基本情况统计资料汇编》，经计算而得。

计算说明：支撑研究生培养的生均科研经费＝高校研发经费/在校研究生数。

表 3　2009 年四地生均研发经费比较（单位：PPP 现价美元，人）

	美国	英国	台湾	中国大陆
高校研发经费（亿美元）	543.82	110.495	27.592	124.383
高校研发经费比重（%）	13.54	27.95	12.75	8.07
支撑研究生培养的生均研发经费（美元）	18998.7	19093.7	12703.5	9204.0

数据来源：经合组织（OECD）主要统计指标（MSTI）：http://stats.oecd.org/. MSTI Variables：GERD，HERD(current，PPP$)，经计算而得。网页访问日期：2012 年 6 月 15 日。

从高校研发经费中用于人力资源部分的经费所占比重看，2009年，我国高校研发经费中人力成本占比为17.28%，英国为27%，美国为42%、台湾为44%。[①]可见，我国高校科研经费中人力成本的份额亟待提高。

概言之，随着经济社会的快速发展和创新型国家战略的积极推进，国家对研发领域的投入逐年增加，我国研究生教育的培养条件得到逐步改善，但与科技发达国家和地区相比，我国研究生教育人均科研投入还有很大差距，需要国家持续加大科研投入，以保障研究生教育质量稳步提升。同时，还需要改革科研投入与经费管理体制，逐步加大高校研发投入中人力成本的比重，以改善研究生培养条件。

其次，从高等院校教师的学历情况看，研究生教育既承担了为高校培养合格师资的任务，又一定程度上受制于师资队伍的学历与水平。2010年，我国普通高校专任教师中博士学位拥有者比例为15.1%，研究生以上学历教师占比为57.5%。而美国，早在2003年其高等教育机构的专职人员（含全职教师和行政人员）中，具有博士学历（不含第一专业学位获得者数）的教师已达59.6%，是目前中国普通高校专任教师中博士占比的3.95倍，研究生以上学历教师（含第一专业学位）占比高达94.2%。2010年，台湾地区高校教师学历中，具有博士学历的教师占比接近70%，研究生以上学历教师占比高达94.3%（见表4）。以上数据说明，从现有师资条件看，中国大陆与发达国家和地区尚有较大差距，高校教师学历层次整体偏低，研究生指导教师数量受限，尚不足以支撑我国研究生教育快速扩张。因此，为确保研究生培养质量，我们只能选择稳定或适度扩大研究生规模的发展路径。

表4　2010年中美台高校教师中学历情况（单位：%）

	中国大陆	美国（2003）	台湾地区
博士占比	15.1	59.6	69.4
硕士占比	42.4	26.4	24.9
研究生学历占比	57.5	94.2	94.3

数据来源：（1）清华大学教育研究院课题组：《“十一五”期间中国高校教师队伍发展报告》，2012年；（2）美国国家教育统计中心（NCES）：http://nces.ed.gov/programs/digest/。根据《美国教育统计年鉴》，教师学历情况每五年公布一次统计数据，2003年后统计年鉴再未公布该项数据。此外，计算博士学历教师占比时未计入第一专业学位数，但计算教师研究生以上学历数据时包括第一专业学位数。（3）台湾“教育部”统计处：http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site=content&sn=8956。网页访问日期：2012年6月15日。

五、结论

综上所述，我国已是研究生教育大国，研究生教育总体规模已渐趋稳定。但不论从存量规模、增量变化、经济增长需求还是支撑条件来看，不论是从历史发展还是从国际比较看，我国研究生规模都还存在一定发展空间。首先，研究生规模存量严重不足，与高层次人才需求不相适应，与发达国家和地区的差距较大。其次，研究生规模经历了补偿性增长的周期后趋于平稳，但相对于我国人口规模、创新型国家建设和国民对高层次教育的需求而言，差距依然十分明显。第三，研究生教育增速已与经济发展速度基本一致，但相对培养规模与国家经济发展水平还不匹配。第四，科研投入和师资条件等支撑条件的差距与不足值得关注，唯有培养条件不断改善，继续发展研究生教育规模才具有现实可能性。

今后，我国研究生教育发展的主要任务是在不断改善办学支撑条件的同时，优化结构和提升质量，而结构和质量是建立在一定规模基础上的。因此，我国研究生教育规模发展的战略选择应该是博士生规模基本稳定，硕士生规模可以小幅度稳步提高。

注释：

① 中、英、台为2009年数据，OECD：http://stats.oecd.org/；美国为2010年数据，NSF：http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf12313/fig2.xls，经计算整理。网页访问日期：2012年6月30日。

参考文献：

[1] 潘晨光. 2006年中国人才发展报告[M]. 北京：社会科学文献出版社，2007：1.

[2] 潘晨光. 中国人才发展报告(2011)[M]. 北京：社会科学文献出版社，2011：77.

[3] 李慧民. 中国劳动统计年鉴2011[K]. 北京：中国统计出版社，2011.

[4][5] 全国科技机构统计数据集. 科学研究与开发机构科技活动基本情况[DB/OL]. [2012-06-10]. http://www.sts.org.cn/sjkl/nbsjj/data10Q/X1-1.htm.

[6] 美国人口统计局. [2012-06-30]. http://www.census.gov/hhes/socdemo/education/data/cps/2011/tables.html.

[7] 台湾“行政院”主计处. 人口数按教育程度分[DB/OL]. [2012-06-30]. http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=15408&CtNode=4594.

（本文责任编辑 · 骆四铭）

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

文献检索证明

作者姓名：袁本涛（Yuan Bentao）

作者单位：清华大学教育研究院

该作者 2012 年发表的文献“中国研究生教育规模究竟大不大——基于中、美、英、台湾地区的历史数据比较”被中国人民大学《复印报刊资料》收录。

检索结果见附件。

特此证明

证明单位：清华大学图书馆

证明人：

清华大学 图书馆 检索专用章

二〇一三年十二月五日

中国人民大学 复印报刊资料 人大复印中心 社科信息中心
INFORMATION CENTER FOR SOCIAL SCIENCES, RUC

【打印 】 【保存】

中国研究生教育规模究竟大不大
——基于中、美、英、台湾地区的历史数据比较

袁本涛/王顶明/刘帆

【专题名称】高等教育
【专 题 号】G4
【复印期号】2013年01期
【原文出处】《高等教育研究》(武汉)2012年8期第53～58页
【英文标题】Is the Enrollment of Graduate Students Too Large for China:
Based on Data of 1970-2010 from Mainland China, U.S., U.K. and China's Taiwan
【作者简介】袁本涛(1965-)，男，湖北石首人，清华大学教育研究院教授，博士生导师，从事学位与研究生教育研究，北京 100084；王顶明(1980-)，男，湖南平江人，清华大学教育研究院博士研究生，云南民族大学研究生部教师，从事学位与研究生教育研究，北京 100084；刘帆(1984-)，女，河南社旗人，清华大学教育研究院博士研究生，从事学位与研究生教育研究，北京 100084
【内容提要】我国研究生教育规模到底大不大？从存量、增速、经济增长需求与支撑条件四个角度，比较1970-2010年间中国大陆、美国、英国、中国台湾地区的相关统计数据，结果表明：我国研究生学历人才的资源存量严重不足，与高层次人才需求不相适应；相对于我国人口规模和国民对高层次教育的需求，研究生教育规模依然不足；培养规模与国家经济发展水平还不匹配；但因支撑条件所限，培养规模难以快速扩大。因此，在条件改善、结构优化的前提下，我国研究生教育规模特别是硕士研究生规模应小幅稳步提高。
Is the enrollment of graduate students too large for China? To answer this question, a global point of view should be taken and several factors should be considered, such as accumulated graduate degree holders, degree conferred by year, economic advancement and supporting structures. In comparing data of 1970-2010 from mainland China, U. S., U. K. and Taiwan, the conclusion has been made that the talent pool with graduate degrees is not sufficient in China; there is still room for the development of graduate education, but the supporting structures post constraints for drastic development. Therefore, based on increasing financial and other support, adjusting the configuration of various degrees conferred, graduate education, especially the masters', should expand steadily.
清华大学 图书馆 检索专用章
【日 期】2012-07-19
【关 键 词】研究生教育/规模存量/规模增量/支撑条件graduate education/accumulated graduate degree holders/degree conferred by year/supporting structures

中图分类号：G643文献标志码：A文章编号：1000-4203(2012)08-0053-06

近来，关于我国研究生教育发展规模的问题，社会上多有质疑。究竟我国研究生规模是大了还是小了，或是适度？对这一问题的判断关系到今后研究生教育的发展方式和战略选择，因此有必要系统深入研究。笔者认为，判断一个国家研究生教育规模必须综合考虑其人口规模、经济水平、社会需求和支撑条件，同时还应有国际比较的视野，要有存量与增速的考虑，即需要历史地、比较地、系统地看待规模问题。本研究选取中国大陆、美国、英国以及我国台湾地区(下文简称“四地”)1970-2010年40年间研究生教育相关统计数据，从存量、增速、经济增长和支撑条件等角度对研究生教育规模进行国际比较和历史发展分析，试图回答社会对我国研究生教育规模的质疑。

一、从存量比较看研究生教育规模

我国自1981年恢复研究生教育以来，至2010年底累计授予博士学位38.65万人、硕士学位319.09万人。而1970年到2010年间，美国累计授予博士学位166.23万人，累计授予第一专业学位(the first professional degree，FPD)293.34万人，累计授予硕士学位1556.38万人。我们假定，一个人30岁前获得博士和硕士学位，且其工作年限一直持续到70岁。如果不考虑学位获得者在此期间的国际流动和死亡等情况，则意味着美国劳动力市场中博士层次人力资本存量(不含第一专业学位)是我国的4.3倍，硕士层次人力资本存量是我国的4.88倍(见表1)，研究生学位获得者总体存量是我国的5.22倍(含第一专业学位)。考虑到我国总人口约为美国的4倍多，我国劳动力市场中硕、博士学位获得者的存量与美国相差甚远。

表1　1970–2010年四地累计授予硕士及以上学位数　(单位:万人)

	中国大陆	美国	英国	台湾地区
博士	38.65	166.23	24.28	4.06
硕士	319.09	1556.38	254.11	64.84
合计	357.74	2015.95	279.84	68.89

数据来源:中国教育部学位与研究生教育中心内部统计资料;美国国家教育统计中心:http//nces.ed.gov/programs/digest/;英国高等教育统计局:www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/;台湾"教育部"统计处:www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_conten_sn=8956。网页访问日期,2012年6月10日。

据调查,2005年,全国党政人才、企业经营管理人才和专业技术人才中具有大学专科以上学历的3543.5万人(59.3%),其中研究生107.6万人,仅占1.8%。[1]2009年,我国科技人力资源中研究生学历人员仅占3.72%。[2]2010年,我国就业人员中研究生层次的人才仅占4‰,其中专业技术人员中研究生层次人才仅占3.5%。[3]同年,我国科研与开发机构中科技活动人员49.61万人,其中具有博士学位者仅占7.5%,具有研究生以上学历者占27.1%。[4]这些机构中研发(R&D)人员为34.15万人,具有博士学位者仅占12.24%,具有研究生以上学历者占比为38.89%。[5]而美国就业人员中研究生层次人才已达13%[6],台湾地区则为3.95%[7]。换言之,2010年,美国每万就业人口中具有研究生学历者为1300人,台湾地区为395人,而中国大陆仅为40人。可见,我国就业人口,特别是科技人才中研究生学历人才数量严重不足,与发达国家和地区相比差距明显。

研究生教育是为研发领域输送专业人才的核心渠道。长期以来,我国高层次研发人员缺乏,与我国的大国地位和创新型国家战略对高学历研发人员的需求很不匹配。因此,从研究生存量规模来看,迫切需要我们通过发展研究生教育来缩小高层次人才存量与人力资源市场需求之间的差距、与发达国家和地区之间的差距。

二、从增速变化和相对比例看研究生教育规模

首先,从研究生教育事业的发展过程与变化趋势看,中国的学位与研究生教育选择了补偿性发展的路径,不论增量还是增速都呈现大规模、跨越式、迅猛发展的态势。1981年到2010年间,中国大陆授予的硕士、博士学位数从8665人增加到50.89万人,增长了58.74倍,年均增长率为15.08%;其中授予硕士学位数从1981年的8665人增加到2010年的45.82万人,增长52.88倍,年均增长率为14.66%。台湾地区也经历了类似的发展态势。根据台湾"教育部"统计处数据,从1970年到2010年,台湾地区研究毕业生数(等同于授予学位数)从674人增加到6.39万人,增长了94.8倍,年均增长率为12.05%;其中博士毕业生数从15人增加到3846人,增长256.4倍,年均增长率为14.87%;硕士毕业生数从659人增加到6万人,增长91.1倍,年均增长率为11.94%。可见,大陆和台湾地区研究生教育规模发展经历呈现较明显的相似性,这主要是后发补偿性增长的结果。

与此同时,美英等国则因为研究生教育起步早,规模基数已经很大,发展态势相对稳定,所以规模增量和增速的变化都较为平缓。以美国授予学位数的变化趋势而言,根据美国国家教育统计中心(NCES)的数据,1970年到2010年美国授予硕士、博士学位数(含第一专业学位数)从27.31万人增加到83.59万人,40年间增长3.06倍,年均增长率仅为2.84%;授予硕士学位数从20.83万人增加到67万人,增长3.22倍,年均增长率仅为2.96%。英国研究生教育发展情况也十分类似,根据英国高等教育统计署(HESA)的数据,1994年到2010年间,英国授予博士、硕士学位从9.03万人增加到25.22万人,增长了2.79倍,年均增长率仅为6.63%;其中授予博士学位数从7559人增加到2.01万人,增长2.66倍,年均增长率仅为6.66%;授予硕士学位数从8.28万人增加到23.21万人,增长2.80倍,年均增长率为6.3%。

具体到授予学位的层次变化,美、英等研究生教育发达国家呈硕士研究生比重逐渐增长的趋势。美国硕士学位授予数量占硕士学位和博士学位授予数量总和(含第一专业学位数)的比重从1970年76.28%上升到2010年的80.15%,增加3.87个百分点;英国2010年授予硕士学位占比超过92%。而中国大陆、台湾地区在20世纪末研究生学位授予层次结构开始变化,博士研究生在整个研究生教育层次中所占比重总体呈先升后降的发展态势。中国大陆博士学位授予数占研究生学位授予总数的比重从1982年的2.25%上升到其峰值1998年的17.32%,随后由于研究生扩张主要在硕士层次,博士学位授予数量占比逐渐变小,2010年占比调整到9.97%,较1998年下降7.35个百分点。台湾地区发展情况类似,博士学位授予数量占硕、博士学位授予总数的比重从1970年的2.23%上升到峰值1997年的8.31%,随后逐步下降,2010年调整为6.02%,减少了2.29个百分点。总之,随着研究生教育补偿性增长目标的逐步实现,研究生教育扩张重心已向硕士层次转移,呈现与研究生教育发达国家逐步一致的趋势。

其次,就四地每千人中注册研究生(在校生)数发展和变化趋势而言,美国1970年即已达到每千人中注册研究生数5.5人的水平,并逐年提升,2010年已达9.3人;英国1995年达到5.8人左右的水平,经过短短15年时间,到2010年已达9.5人的水平;台湾地区从1974年的0.2人,上升至2002年的5.4人,并于8年后的2010年达到9.5人的水平(见图1)。至此,美、英、台湾地区三地每千人注册研究生处于同一水平线。

我国由于人口基数庞大,虽然研究生规模在努力扩张,发展速度也很快,但每千人注册研究生数仅从1978年的0.01人发展到2010年1.12人,仅相当于日本20世纪90年代的水平,韩国80年代的水平,英国70年代的水平,低于美国50年代的水平(1950年已达到1.56人)。因此,就相对规模而言,我国每千人注册研究生数与发达国家或地区比差距更大,且与我国人口规模、国民对高层次教育的需求不相适应。

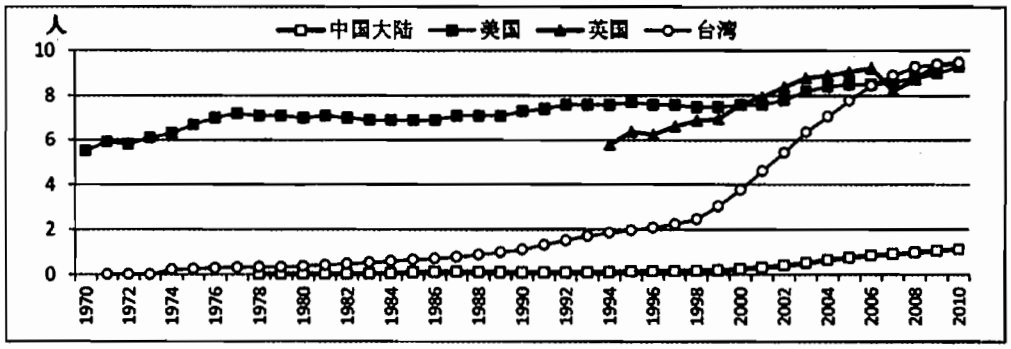


图1　1970年以来四地每千人注册研究生数对比

数据来源：(1)教育数据：中国统计局年度数据：http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/；美国教育统计中心(NCES)：http://nces.ed.gov/programs/digest/；英国高等教育统计局(HESA)：www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/；台湾“教育部”统计处：www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956。网页访问日期：2012年6月20日。

三、从经济增长需求看研究生教育规模

首先，从经济发展速度与研究生教育规模增速的对应关系看，一般而言，二者应保持同步或者研究生教育略超前于经济发展速度。如1980-2009年美国GDP年增长率基本稳定在3%左右(2008、2009年经济危机增长率为负)，而注册研究生数年均增长率为2.17%，两者变化幅度均较小；1995-2010年英国GDP年增长率变化趋势和幅度均与美国十分类似，注册研究生数年均增长率高于GDP增长率约1个百分点。1980-2010年30年间，我国GDP年均增长率超过9%，国民经济处于高速而相对平稳的发展态势。在校研究生数年均增长率高达16.72%(尽管1990年前后在校研究生数年增长率为负数)，比GDP年均增长率高出约7个百分点。特别是1981-1986年和1999-2005年期间，在校研究生数年均增长率明显高于经济发展的速度。

根据前文分析，我国研究生教育规模的增长速度总体而言之所以大大超前于经济发展速度，是因为新中国成立后很长时期没有重视发展研究生教育，而经济发展却始终保持较高的增长速度，进而导致研究生教育发展脱离社会经济发展需求越来越远，因此，随着20世纪80年代以来经济的高速增长，研究生教育必须较高速度和较大规模的补偿性增长，方可基本满足社会经济发展及国民对研究生教育的需求。根据发达国家的经验，补偿发展期过后在校研究生规模的增速可能与GDP增速接近。2006年以来，我国在校研究生增长速度回落较快，与GDP增长率保持相对吻合的发展态势。可见，我国研究生教育补偿性增长的任务已基本完成，未来一个时期我国研究生教育将和发达国家一样，保持与经济发展速度基本同步的态势。

其次，从经济发展程度与研究生教育规模的对应关系看，一定的研究生教育规模需建立在相应经济发展水平上，并服务于相应的国家经济社会发展与国民接受高层次教育的需要。以人均GDP为参照系来对比分析四地每千人注册研究生数可知：中国2010年人均GDP接近5000美元，其时每千人在校研究生仅为1.12人；而美国早在1970年人均GDP即已达到5000美元，其时每千人注册研究生数近6人；英国则在1977年人均GDP达5000美元左右，其时每千人注册研究生数约为1.6人；台湾地区则在1987年人均GDP达5000美元左右时每千人注册研究生数不到1人(见表2)。

表2 人均GDP为特定值时四地每千人注册研究生数

(单位:现价美元,人,年)

人均GDP	中国大陆	美国	英国	台湾地区
约5000	1.12(2010)	5.91(1970)	1.55(1977)	0.77(1987)
约10000		7.08(1978)	1.90(1986)	1.50(1992)
约20000		7.11(1988)	5.40(1996)	9.46(2010)
约40000		8.50(2004)	8.32(2006)	

数据来源：(1)经济、人口数据：世界银行：http://data.worldbank.org/indicator;(2)教育数据：美国国家教育统计中心(NCES):http://nces.ed.gov/programs/digest/;中国统计局年度数据:http..//www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/vz;英国高等教育统计局:www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/;台湾“教育部”统计处:www.edu.tw/statistics/content.aspx?aite_content_sn=8956，经计算而得。网页访问日期:2012年6月20日。

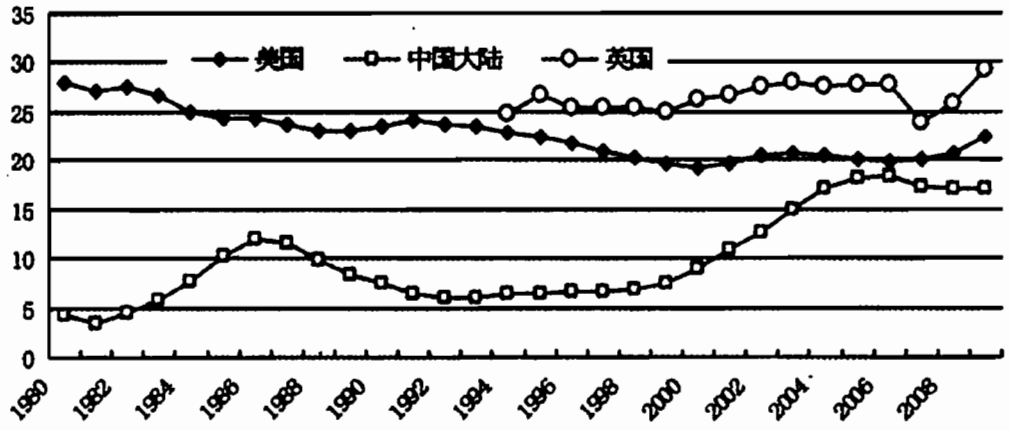


图2 中美英三国每亿国际元支撑的研究生教育规模(人)

数据来源:(1)经济数据:世界银行:http://data.worldbank.org/indicator;(2)教育数据:美国国家教育统计中心(NCES):http://nces.ed.gov/programs/digest/;中国统计局年度数据:http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/;英国高等教育统计局:www.hesa.ac.uk/content/view/1897/239/,经计算而得。网页访问日期:2012年6月25日。

从人均GDP处在特定值时每千人注册研究生数的情况来看，今天中国大陆的情况不及1977年的英国，略强于1987年的台湾地区，但远不如1970年的美国。而且，目前美国、英国、台湾地区在每千人注册研究生数这项指标上已处于同一水平线，与中国大陆拉开了更大差距。

再者，从国民经济总量对应的研究生教育规模来分析和探讨国家经济社会发展对研究生教育的支撑与需求程度。以中、美、英三国GDP中每亿元(按2005年不变价国际元)所支撑的注册研究生数来看(见图2)，2009年美国为22.5人，英国为29人，中国为17人。美国近30年基本稳定在20人以上，英国近15年则多在25人以上，我国历经30余年的发展，GDP中每亿国际元所支撑的在校研究生数仍不到20人。可见，未来一个时期我国研究生教育规模仍有一定发展空间。

四、从支撑条件看研究生教育规模

研究生教育规模的大小，不仅取决于社会经济发展的需求程度，还取决于其发展条件对研究生教育支撑的可能性。只有把需求和可能结合起来考虑，才能保证研究生教育与社会经济协调发展并高质量地保障研究生供给。研究生教育发展的支撑条件较多，如师资、科研项目和经费、实验设备与设施、图书资料等。限于篇幅和数据，这里以研究生培养中的核心条件——研发经费、师资条件来探讨我国研究生教育发展规模增长的可能性。

首先，从高等教育领域的研发经费投入情况来看，我们用教育部直属(以下简称“部属”)高校的研发经费总量和在校研究生数据分析生均研发经费，可一定程度反映我国研究生教育生均研发经费的支撑情况。2000年至2010年间，部属高校在校研究生从17.5万人发展到69万人，年均增长率为14.7%，而研发经费则从82.4亿元增长到532.8亿元，年均增长率为20.5%。2000年以来我国高等教育机构研发经费增幅高于研究生培养规模增幅。相应地，部属高校在校研究生生均研发经费从2000年4.7万元发展到2010年7.7万元，增长了1.6倍多，年均增长率超过5%(见图3)。

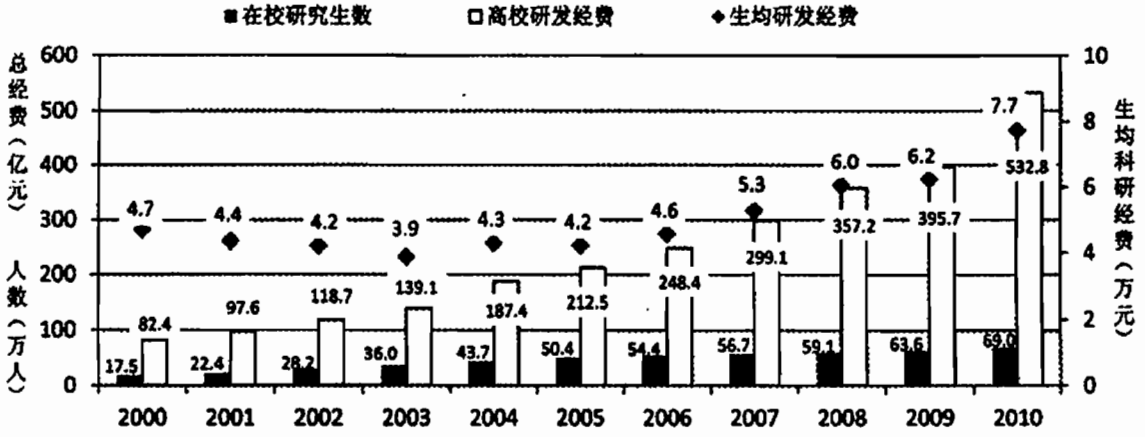


图3 2000-2010年部属高校研究生生均研发经费

数据来源:教育部直属高校工作司:《教育部直属高校2000-2010年基本情况统计资料汇编》,经计算而得。

计算说明:支撑研究生培养的生均科研经费=高校研发经费/在校研究生数。

表3 2009年四地生均研发经费比较 (单位:PPP现价美元,人)

	美国	英国	台湾地区	中国大陆
高校研发经费(亿美元)	543.82	110.495	27.592	124.383
高校研发经费比重(%)	13.54	27.95	12.75	8.07
支撑研究生培养的生均研发经费(美元)	18998.7	19093.7	12703.5	9204.0

数据来源:经合组织(OECD)主要统计指标(MSTI):http://stats.oecd.org/.MSTI Variables:GERD,HERD(current,PPP$),经计算而得。网页访问日期:2012年6月15日。

如果从国际比较角度看，按照购买力平价计算，2009年，我国高等教育机构中研究生生均研发经费为0.9万美元，而美国为1.9万美元，英国为1.91万美元，都是我国的2倍多(见表3)。

从高校研发经费中用于人力资源部分的经费所占比重看，2009年，我国高校研发经费中人力成本占比为17.28%，英国为27%，美国为42%、台湾地区为44%。①可见，我国高校科研经费中人力成本的份额亟待提高。

概言之，随着经济社会的快速发展和创新型国家战略的积极推进，国家对研发领域的投入逐年增加，我国研究生教育的培养条件得到逐步改善，但与科技发达国家和地区相比，我国研究生教育人均科研投入还有很大差距，需要国家持续加大科研投入，以保障研究生教育质量稳步提升。同时，还需要改革科研投入与经费管理体制，逐步加大高校研发投入中人力成本的比重，以改善研究生培养条件。

其次，从高等院校教师的学历情况看，研究生教育既承担了为高校培养合格师资的任务，又一定程度上受制于师资队伍的学历与水平。2010年，我国普通高校专任教师中博士学位拥有者比例为15.1%，研究生以上学历教师占比为57.5%。而美国，早在2003年其高等教育机构的专职人员(含全职教师和行政人员)中，具有博士学历(不含第一专业学位获得者数)的教师已达59.6%，是目前中国普通高校专任教师中博士占比的3.95倍，研究生以上学历教师(含第一专业学位)占比高达94.2%。2010年，台湾地区高校教师学历中，具有博士学历的教师占比接近70%，研究生以上学历教师占比高达94.3%(见表4)。以上数据说明，从现有师资条件看，中国大陆与发达国家和地区尚有较大差距，高校教师学历层次整体偏低，研究生指导教师数量受限，尚不足以支撑我国研究生教育快速扩张。因此，为确保研究生培养质量，我们只能选择稳定或适度扩大研究生规模的发展路径。

表4 2010年中美台高校教师中学历情况 (单位:%)

	中国大陆	美国(2003)	台湾地区
博士占比	15.1	59.6	69.4
硕士占比	42.4	26.4	24.9
研究生学历占比	57.5	94.2	94.3

数据来源:(1)清华大学教育研究院课题组:《"十一五"期间中国高校教师队伍发展报告》,2012年;(2)美国国家教育统计中心(NCES):http://nces.ed.gov/programs/digest/。根据《美国教育统计年鉴》,教师学历情况每五年公布一次统计数据,2003年后统计年鉴再未公布该项数据。此外,计算博士学历教师占比时未计入第一专业学位数,但计算教师研究生以上学历数据时包括第一专业学位数。(3)台湾"教育部"统计处:http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956。网页访问日期:2012年6月15日。

清华大学 图书馆 论文专用章

五、结论

综上所述，我国已是研究生教育大国，研究生教育总体规模已渐趋稳定。但不论从存量规模、增量变化、经济增长需求还是支撑条件来看，不论是从历史发展还是从国际比较看，我国研究生规模都还存在一定发展空间。首先，研究生规模存量尚不足，与高层次人才需求不相适应，与发达国家和地区的差距较大。其次，研究生规模经历了补偿性增长的周期后趋于平稳，但相对于我国人口规模、创新型国家建设和国民对高层次教育的需求而言，差距依然十分明显。第三，研究生教育增速已与经济发展速度基本一致，但相对培养规模与国家经济发展水平还不匹配。第四，科研投入和师资条件等支撑条件的差距与不足值得关注，唯有培养条件不断改善，继续发展研究生教育规模才具有现实可能性。

今后，我国研究生教育发展的主要任务是在不断改善办学支撑条件的同时，优化结构和提升质量，而结构和质量是建立在一定规模基础上的。因此，我国研究生教育规模发展的战略选择应该是博士生规模基本稳定，硕士生规模可以小幅度稳步提高。

注释：

①中、英、台湾地区为2009年数据，OECD：http://stats.oecd.org/；美国为2010年数据，NSF：http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf12313/fig2.xls，经计算整理。网页访问日期：2012年6月30日。

【参考文献】

[1]潘晨光.2006年中国人才发展报告[M].北京：社会科学文献出版社，2007：1.

[2]潘晨光.中国人才发展报告(2011)[M].北京：社会科学文献出版社，2011：77.

[3]李慧民.中国劳动统计年鉴2011[K].北京：中国统计出版社，2011.

[4][5]全国科技机构统计数据集.科学研究与开发机构科技活动基本情况[DB/OL].[2012-06-10].http://www.sts.org.cn/sjkl/nbsjj/data10Q/X1-1.htm.

[6]美国人口统计局.[2012-06-30].http://www.census.gov/hhes/socdemo/education/data/cps/2011/tables.html.

[7]台湾"行政院"主计处.人口数按教育程度分[DB/OL].[2012-06-30].http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=15108&CtNode=4591.

相关文章

- 研究生教育组织与管理
- 从扬弃到超越
- 关于构建研究生教育学科理论体系的思考
- 从一元主导到多元平衡：研究生教育质量保证模式的发展趋势
- 学位的概念及其与研究生教育关系的辨析

工作指导　理论研究　经验交流　信息传递

学位与研究生教育®

ACADEMIC DEGREES & GRADUATE EDUCATION

国务院学位委员会主办



热烈祝贺河南大学百年庆典

2012.8

学位与研究生教育

GRADUATE EDUCATION

【月刊，1984年创刊】

2012年第8期　总第237期

目录

中国学位与研究生教育学会

会　刊

出版　学位与研究生教育杂志社

地址　北京市中关村南大街5号

邮编　100081

出版日期　2012年8月15日

印刷　北京华正印刷有限公司

国内统一刊号　CN11-1736/G4

国际标准刊号　ISSN1001-960X

广告许可证号　京海工商8075号

国内定价　9.00元人民币

国内发行　本刊发行部

国外发行　中国国际图书贸易公司

网址(网上投稿)

http://www.adge.cn(教育网)

http://www.adge.edu.cn

致作者

本刊欢迎有关研究生教育和学位工作的一切来稿。对于每篇来稿的审阅乃至编辑、加工、发表，本刊不收取任何费用。作者可随时在本刊网站上查询稿件收取及处理情况。请作者遵守学术规范，不要侵犯他人著作权，切勿一稿多投。

投给本刊的稿件（论文、图表等）自发表之日起，其专有出版权、网络传播权即授予本刊。有异议者，烦请来稿时说明，未声明者，本刊视为同意。谢谢合作。

▶学术探索

从1999~2011年全国优秀博士学位论文看学科获优能力 …… 杨奕虹等(44)

哲学学科全国优秀博士学位论文分析 …… 王永伟等(49)

非洲来华留学研究生教育问题与对策 …… 程伟华等(54)

▶比较与借鉴

国际视野下研究生教育科类结构调整的动因分析 …… 文　雯　袁本涛(58)

哈佛大学“教育领导博士”学位的创设及其培养方案研究 …… 包水梅(64)

美国范德比尔特大学教育博士培养“顶峰体验”改革研究 …… 苗　耘　刘　莉(71)

▶信息窗

2012年全国军事学研究生暑期学校举办 …… (4)

全国学位与研究生教育文理科研讨会暨2012年学术年会在北京召开 …… (35)

更正启事 …… (70)

第五届《学位与研究生教育》优秀论文评选结果公布 …… (76)

▶摄影

封1~8　热烈祝贺河南大学百年庆典　(河南大学　**供稿**)

期刊基本参数：CN11-1736/G4*1984*m*16*80*zh*p*¥9.00*24500*17*2012-08

中国高等教育国际化发展进程，为中非教育合作交流提供便捷的信息服务，快速提升中国高等教育的国际影响力和竞争力。

6. 加强中非教育合作交流，培养“中国通”和“非洲通”人才

相对于经贸援助，教育、科技援助能够从根本上增强受援国的技术水平和科研能力，将对非洲国家发展产生更为持久和深远的影响。

国家要加大投资力度鼓励支持我国一流高校与非洲国家最高学府进行教育合作交流，实现优势互补，取长补短。非洲国家的科技在一些方面具有独特性和前瞻性，某些技术甚至是发达国家所不具备的，这些技术完全可以通过中非高校教育交流和科技合作为我所用。因此，应加大力度开展校际互派学生联合培养项目、中非合作办学项目、教授专家互访以及年轻学术骨干来华进修和培训等项目，以服务中国和非洲国家的社会经济发展。目前云南大学、北京大学、上海师范大学和湘潭大学等4所大学成为首批与非洲国家互换奖学金项目单位，云南大学于2008年已开始实施中非联合培养博士生项目，选派2名博士生赴赞比亚大学留学一年。在此项目实施基础上，国家应制定政策并加大投入力度，激励更多高校在多个领域开展与非洲高校的教育合作交流，为培养更多的“中国通”和“非洲通”人才作出贡献。

参考文献

[1]《中非教育合作与交流》编写组.中国与非洲国家教育合作与交流[M].北京：北京大学出版社，2005：17-18.

[2] 蒋凯.来华留学生教育的战略定位：基于多因素的分析[J].中国高教研究，2010(5)：18.

[3] 陈强，郑惠强.留学生教育发展的思考[J].教育发展研究，2008(1)：79.

[4] 程伟华，董维春，刘晓光.农业院校来华留学生研究生教育发展问题与对策[J].学位与研究生教育，2012(2)：44.

[5] 中国高教学会外国留学生教育管理分会.来华留学教育管理研究(2010)[M].北京：北京语言大学出版社，2011：23.

[6] 安然，张仕海，吴招胜.非洲留学生教育需求与招生宣传模式[J].高教探索，2007(5)：112-113.

（责任编辑　刘俊起）

国际视野下研究生教育科类结构调整的动因分析*

文　雯　袁本涛

摘要：以美、英、日等国为例，从知识的分化与发展、国家科技创新战略、产业结构调整、劳动力就业市场变化、高等教育国际化五个方面探讨引起国际研究生教育科类结构调整和变化的动因，为我国进一步调整和优化研究生教育科类结构提供了较为全面的国际比较基础。

关键词：研究生教育；科类结构；学科；专业

作者简介：文雯，清华大学教育研究院讲师，北京 100084；袁本涛，清华大学教育研究院教授，北京 100084。

研究生教育是高等教育系统中的一个子系统。作为人才培养体系中的最高阶段，它体现了人才培养与科学研究的结合，在国家的人才培养与科技创新体系中占有至关重要的战略地位。随着我国近10年来研究生规模的补偿性增长，研究生教育的规模问题已经基本缓解，但质量问题日益凸显。研究生教育宏观质量的核心是结构，而科类结构作为高等教育系统具体运作方式的综合体现，其优化对于提升我国研究生教育系统质量具有特别重要的意义。尽管大量研究向我们展示了国际研究生教育科类结构的变化趋势，但驱动这些变化的动因和机制却如同一个黑匣子，还有待我们去进一步探索和发掘。

* 本研究是教育部人文社科重大课题攻关项目“我国研究生教育结构调整问题研究”（项目编号：10JZD0039）的成果之一。

本文以美、英、日等发达国家的研究生教育为例，从知识的分化与发展、国家科技创新战略、产业结构调整、劳动力就业市场变化、高等教育国际化五个方面探讨引起研究生教育科类结构变化的动因，通过深入分析其他国家研究生教育科类结构的调整及其动因，以期为我国研究生教育科类结构的科学调整提供可资借鉴的经验。

一、知识的发展和分化：研究生教育科类结构调整的源泉

研究生教育的本质特征之一就是人才培养与高深知识的研究相结合，而研究生教育科类结构的调整根本上来自于高深知识的发展和分化。进入20世纪以来，新的科技革命对新兴科技人才的需求激增，迫使高校改变原有学科的比重格局，传统的知识结构被原子能技术、航天技术、电子信息技术、新能源与新材料、生物技术和遗传等新兴知识取代或者补充。在这种相互作用下，研究生教育中的一些学科取得了突飞猛进的发展，而有一部分学科则逐渐被弱化。下面以交叉学科、生物学与生物医学、工程技术为例进行说明。

图1显示了美国1970年以来计算机学科研究生学位授予数的变化情况。1970年至2007年，美国计算机学科研究生学位授予数从1716人增至18785人，年均增长率超过16.1%，尤其是1970~1971学年至2003~2004学年间大幅直线增加。虽然2004年后该学科研究生学位授予总数有小幅回落，但博士学位数量仍有增无减。可见，美国计算机学科研究生教育经过30年的高速发展扩张后趋于稳定，并逐步从数量的增长转变为更多地培养高层次科研人才。

“交叉学科”是真正有赖于科技革命而兴起的一类学科，它是学科知识高度分化后又走向新形式融合的体现，既体现了各门单一学科的活力与前瞻性，也是科技进步在横向、多元化发展的体现。在现代科学技术发展中，科学上的重大突破、新学科的产生、技术上的重大革新，以及新的科技生长点，大多是综合交叉研究开发的结果。最近25年，交叉性的合作研究获诺贝尔奖项的比例已上升到47%[1]。

图2显示了美国1970年以来交叉学科研究生

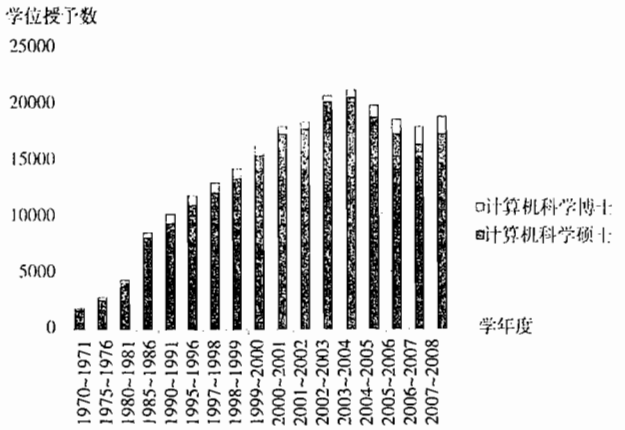


图1 1970~2008年美国高校计算机学科研究生学位授予数

数据来源：《美国教育统计年鉴2009》(Digest of Education Statistics 2009)

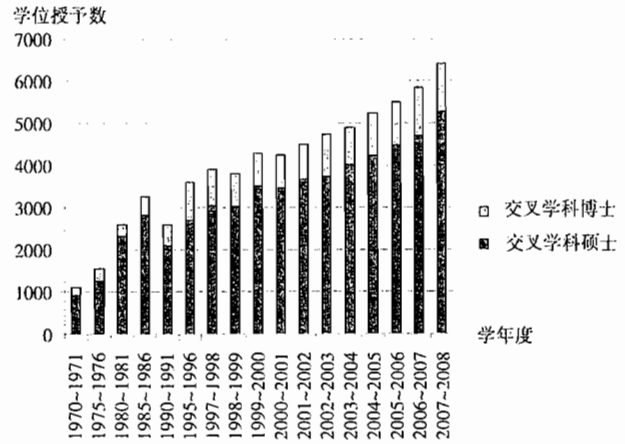


图2 1970~2008年美国高校交叉学科研究生学位授予数

数据来源：《美国教育统计年鉴2009》(Digest of Education Statistics 2009)

学位授予状况，最初基数较小，但近30多年来增长势头迅猛，年均增长率达12.1%。可以预见，凭借这样的发展趋势，交叉学科将改变现有自然科学的学科分布格局，甚至横跨自然、人文、社会等领域，从根本上为各类学科的发展提供新的启迪和方向，本身也将获得更主流的学科地位。另外，“工程与工程技术”学科学位授予数量的变化也体现出知识结构的变化(见图3)。美国的“工程与工程技术”学位授予数量在1970年至1995年间快速增长，其后进入一个增长放缓的平台期。这主要是因为，“工程与工程技术”是一个学科大类，包含了许多传统工程学科，在总量上相对弱化了新兴工科领域的发展和变化。20世纪90年代后，随着全球化带来的产业升级与国际产业分工的形成，美国的国家战略主要定位在计算机与信息技术为首的高新科技、金融与军工等

行业，而把以汽车制造为代表的传统工业领袖地位逐渐出让给日本等国，以实现其领先全球的产业布局。因此，“工程与工程技术”的发展曲线是这一现实的一个缩影。

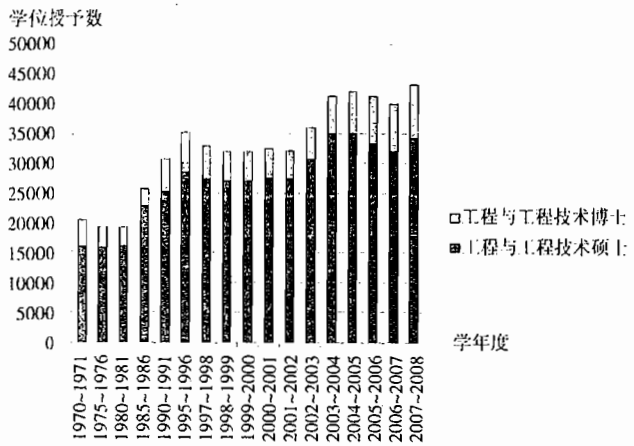


图3　1970~2008年美国高校工程与工程技术学科研究生学位授予数

数据来源：《美国教育统计年鉴2009》(Digest of Education Statistics 2009)

总体来说，知识本身的分化和发展促发了新学科的兴起和传统学科的衰退，是相关学科研究生教育调整的基础和源泉。

二、国家科技创新战略政策：研究生教育科类结构调整的重要动力

在科学技术日新月异、知识经济蓬勃发展、全球化步伐不断加快的今天，二战以来形成的国际经济、政治格局已经发生改变，新的国际竞争已经到来。在新的国际竞争中，科技创新能力成为国家核心竞争力，高端创新人才培养成为各国提升国家核心竞争力的重要基础。无论是发达国家还是后发国家，为了强化领先地位或争取后发优势，纷纷抓住此次契机，把发展科学技术作为增强综合国力和国际竞争力的重要战略目标。研究生教育作为高等教育的最高阶段，是将科研与教学结合的主要载体，因而也成为各国教育发展的战略重点。

美国政府一直把研究生教育作为联邦政府的重要职责，把通过大力开展科学研究来培养研究生看作是保持美国科技领先、高级人才迅速成长的主要途径[2]。美国研究生院协会于2006年和2007年分别发布《21世纪美国国防教育法》，指出面对全球化知识经济时代的挑战，美国必须更加重视研究生教育，从而吸引世界范围内的知识型劳动力，保持美国在国际竞争中的优势地位[3]。2007年，美国研究生院协会发布《研究生教育：美国竞争力与创新支柱》研究报告，提出加强政府、高校与企业的合作，为美国保持和增强国家竞争与创新能力提供训练有素的科技队伍[4]。在研究生教育的学科发展方面，美国政府提出了国家战略性的主导方向：纳米技术、生物技术、替代能源以及氢能、高端计算和网络技术、量子机械模拟、安全通讯、材料科学、以传感与探测能力为主的自动化和控制技术等[5]，并采取配套措施和资金大力扶持相关领域的发展。美国政府2007年为上述研究领域的人才培养和科研项目专门拨款59亿美元，10年内还将再翻一番。正是在联邦政府强大的政策、经费支撑下，美国的研究生教育科类结构的调整有了强有力的动力来源。

和美国一样，英国政府近年来也把科技创新和研究生教育放到了国家战略的高度。2003年英国颁布白皮书《未来的高等教育》(Higher Education in the Future)，提出集中力量投入优势、重点学科。2004年英国政府颁发了“科学创新投资框架十年规划”，确定了以下四个重点发展的研究领域：能源(包括气候变化和能源供应安全)、环境、全球安全(包括综合犯罪研究、恐怖主义、环境压力、全球贫困)、老龄化-终身健康及幸福(包括癌症、人口研究)。2010~2011学年，英国研究生教育中获得经费最多的理工类学科是生物科学(占17%)、物理(占12%)、计算机和信息科学(占12%)、临床医学(占11%)、一般工程和采矿工业(占11%)。在人文社会科学中，商业和管理(占18%)、英语和文学(占11%)、心理学(占11%)、艺术和设计(占11%)占据了科研经费总投入的一半以上①。由于英国的科研经费包括了该课题研究生(通常是博士或者博士后)的培养费用，因而，某学科获得的科研经费越多，理论上该学科培养的研究生数目就越多。由政府主导的这一学科科研经费构成，在一定程度上也决定了英国研究生教育分学

① 数据来源：英国高等教育拨款委员会年度报告.http://www.hefce.ac.uk.

科的学生规模。

由此可见,国家科技产业的整体战略规划无论是在政策导向上还是经费支持上,都为研究生教育科类结构调整提供了重要的动力。

三、产业结构转型:研究生教育科类结构调整空间的拓宽

人类社会每一次大规模的产业结构调整无不是掌握新技术和新兴产业先机的国家占据产业链的高端,随之将较低端的产业转移至欠发达的国家和地区。这一过程随着全球化程度的加深,越来越多地牵动到各国产业与科技政策以及产业发展重心的转移,也拓宽了研究生教育科类结构调整的空间。一般来说,伴随着产业结构重心从第一产业向第二产业转型,制造业成为经济发展的主力,传统理工科的研究生教育将会获得大的发展;产业结构重心从第二产业向第三产业转移的过程当中,服务业逐渐占据国民经济的主导地位,与此相关的信息技术以及社会科学、商业与法律学科研究生教育则会出现较大幅度的增长。

以美国为例,美国的研究生教育从建立伊始就具有较强的实用主义导向,尤其是硕士阶段的研究生教育,直接受到产业结构调整的影响。图4显示了美国三次产业在1950年和2000年劳动力的就业比例。可以看到,第一和第二产业的就业比例明显下降,而第三产业的比例则从58%上升到79%。具体到行业就业指标,从1990年到2005年,自然资源与采矿行业就业的人数减少近10万,制造行业就业人数减少350万,与此相反,运输与仓储行业就业人数增加90万,娱乐休闲行业就业人数增加350万,金融行业就业人数增加150万,各种专业及商业服务行业就业的人数增加600万,教育与医疗服务行业增加的就业人数更是达到640万。也就是说,第三产业已经成为美国吸纳劳动力就业的主战场,而第三产业中的教育、医疗、商业管理、旅游服务行业则更是成为吸纳劳动力就业的重要阵地[6]。

与产业结构的这种变化趋势相对应,美国研究生教育的科类结构也表现出相应的变化趋势。图5

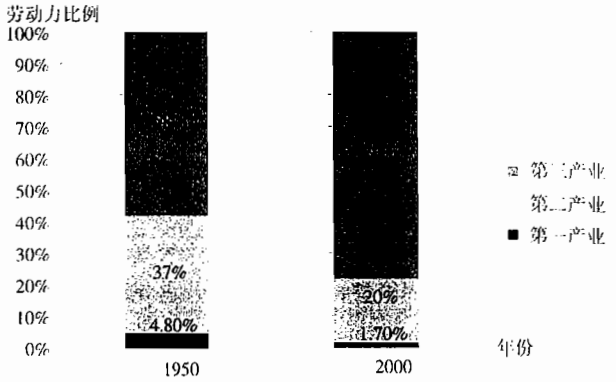


图4 1950年、2000年美国三次产业劳动力就业比例

数据来源:http://nces.ed.gov.

是1990年至2005年间美国部分学科硕士学位授予数量的增长比例。从图中可以看出,与第一、第二产业显著相关的学科如农业与自然资源、工程与技术的硕士学位授予数量增长速度较缓,2005年农业科学硕士学位授予数量甚至少于1990年。而与第三产业显著相关的学科如医疗保健、社会服务、法律、教育等学位授予数量却明显上升。

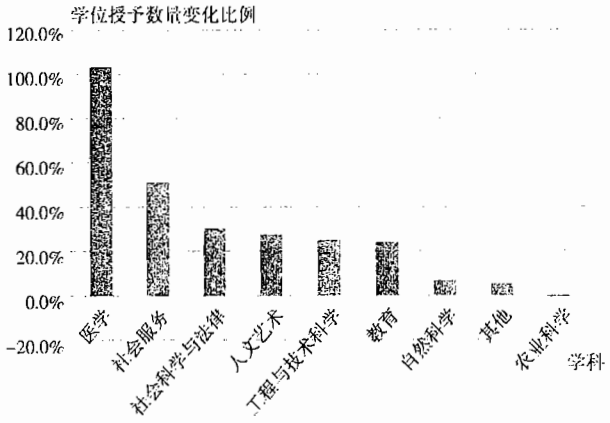


图5 1990~2005年美国部分学科硕士学位授予数量增长比例数

据来源:http://nces.ed.gov.

再以日本为例。“二战”之后,日本政府通过制定积极的宏观产业政策推动产业结构优化升级:20世纪50年代初,制定了“产业合理化政策”,重点发展钢铁、煤炭、电力和造船等重工业,积极引进国外先进技术,改造设备,提升工业生产力;60年代,以追赶欧美发达国家为指导思想,确立贸易立国战略,推动重工业化和化学工业化,提高劳动生产率,培养国际竞争能力,使主要工业部门和先进国家并驾齐驱。从1955年到1970年,日本制造业占GDP的比重从

33.7%迅速增加到43.1%，而农业占GDP的比重则从19.2%下降到5.9%。与产业结构工业化的趋势相对应，日本的理工类研究生教育获得空前的发展(见图6)。同时，由于政府产业发展政策重视先进技术的引进吸收和转化，作为培养高级技术人才的理工类硕士研究生教育更是突飞猛进。从1965年到1975年，日本理工类硕士学位授予数量从3204人增加到7303人，增幅达到269.75%，理工科成为战后日本研究生教育中发展最快的学科。

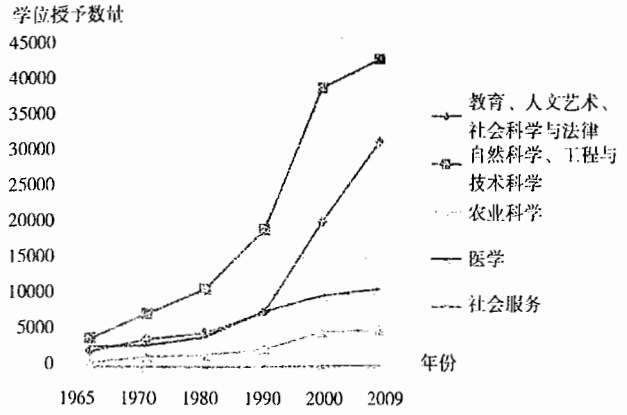


图6　1965~2009年日本各类学科研究生学位授予数量

数据来源：文部科学省.文部科学统计要览[EB/OL].http://www.mext.go.jp.

四、劳动力就业市场变化：研究生教育科类结构调整的直接动力

"二战"以来全球产业结构发生了多次重要的转变，与产业结构紧密联系的劳动力就业结构也随之发生了变化：劳动力就业结构重心从第一产业转向第二产业，并逐步转向第三产业，人们职业岗位的变化和重组速度在不断加快。研究生教育与劳动力市场日益增加的关联性要求研究生教育不断调整各学科的发展规模，以适应不断变化的劳动力市场需求；劳动力市场的变化也更为迅捷地体现在研究生教育科类结构的变化上。

以日本研究生初次就业结构的变化趋势为例(见图7、图8)。博士毕业生的就职行业逐渐由传统的教育行业向教育之外的服务性行业转移，博士毕

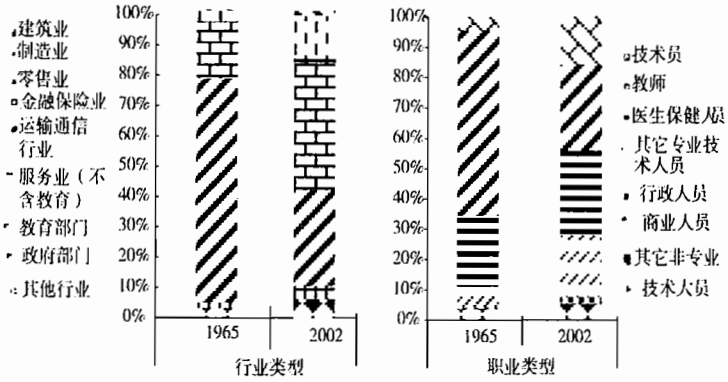


图7　1965年、2002年日本博士毕业生初次就业结构

数据来源：文部科学省.文部科学统计要览[EB/OL]. http://www.mext.go.jp.

业生的职业则从教师为主转向更丰富的职业选择。从1965年到2002年，选择从事教师职业的博士毕业生占当年博士毕业生的比重从61.2%迅速降至28.1%，而从事教师之外其他技术类职业的博士毕业生的比重则从11.51%增加到36.18%。日本博士研究生的就业结构日益趋向多元。硕士研究生的就职行业则逐渐从过去的以服务性行业为主向以制造业为主的方向发展。从1965年到2002年，日本硕士研究生选择从事教师职业的人数占全部硕士毕业生的比重从32.16%迅速下降到7.84%，而同期选择技术员职业的硕士毕业生比重则从46.49%增加到62.34%。日本硕士研究生的职业选择正在逐渐向包括制造业、建筑业在内的第二产业发展。

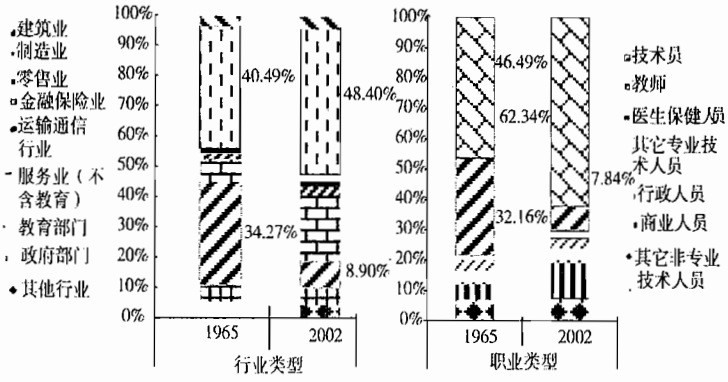


图8　1965年、2002年日本硕士毕业生初次就业结构

数据来源：文部科学省.文部科学统计要览[EB/OL]. http://www.mext.go.jp/.

正是基于研究生就业结构的这一变化趋势，日本加强了与就业结构相匹配的专业学科的建设，注重发展职业资格要求较高的法律、会计、教师、经营管理、公共政策等相关学科领域。由于这类学科应用

性强、直接有助于职业素质的提高，受到广泛欢迎，就读学生数量不断增加。2004 年至 2009 年，以法律专业教学为主的“法科职业研究生院”就读学生数平均年增长率为 19.5%，而以教育专业教学为主的“教育职业研究生院”就读学生数年增长率更是高达 28.1%。

日本研究生就业结构的这种变化折射出全球研究生就业结构变化的大趋势，各国的研究生教育培养目标因劳动力市场的变化而开始出现多样化趋势，研究生教育的功能也不断分化。专业学位博士生教育的规模也获得了较大幅度的增长，主要集中在教育、公共管理、公共服务等应用学科领域，强调技能训练以及跨学科研究。

五、高等教育国际化：研究生教育科类结构调整的新挑战

面对日益激烈的国际竞争与合作，世界各国越来越认识到，国力和经济竞争归根到底是科技、教育及人才的竞争。英、美、法等发达国家都将留学生教育作为扩充、优化本国人力资源的重要手段，依托自身在科技、经济、教育、语言等方面的优势，采取各种优惠举措吸引了来自世界各地的优秀留学生进入本国接受研究生教育。高等教育国际化这一高等教育自产生之初便具备的重要特征，在全球化势不可挡的今天，已经被赋予了在国家战略、外交、经济、意识形态等方面的新的内涵。研究生教育的科类结构在高等教育国际化的大趋势下正在面临新的挑战和机遇。

以学科分布为例，工学与工商管理专业通常是西方各国留学生最为聚集的两个领域，这在美国表现得尤为突出。以美国 2008 年博士学位授予的学科分布来看（见图 9），博士学位授予主要集中在工学、物理科学和生命科学。国际学生的这一学科分布说明了留学生的分布状况与各国科学技术水平在世界所处的地位相关。美英等国由于历史等原因，其科学技术水平一直处于世界前列，相关优势学科便成为留学生接收高地。而科学研究的聚集效应又进一步导向了留学生向科技水平高的发达国家的相关学科流动。

日本的情况则稍有不同，大多数赴日国际学生聚集于人文学科和社会科学领域。20 世纪 80 年代，日本逐步加大吸收外国留学生的力度，并提出到 21 世纪接受 10 万名外国留学生的目标[7]，2003 年这一

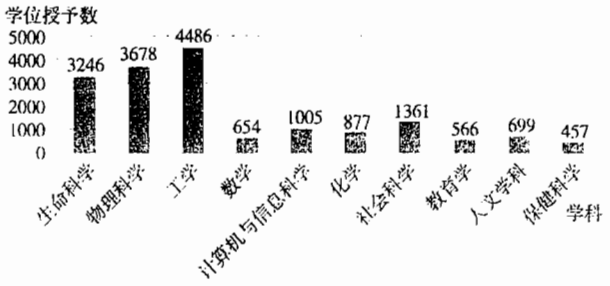


图 9 2008 年在美获得博士学位的国际学生的学科分布情况

数据来源：美国研究生学位授予数量[EB/OL].http://www.cdgdc.edu.cn/xwyyjsjyxx/zxns/jbsj/mz/mg/mg/263316.shtml

目标已经达到；2007 年日本政府又提出了到 2025 年将在校留学生扩大到 100 万人的新目标，而达到这一目标的重要途径就是发扬原有学科优势，同时努力开发具有吸引力的新学科、新项目[8]。

由此可见，在高等教育产业特征日益明显、高等教育国际市场竞争日益激烈的今天，各国都通过发扬原有学科优势，开拓更具吸引力的新项目，以吸引更多的国际学生，这对于各国研究生教育科类结构调整既是新挑战，也是新机遇。

参考文献

[1] National Centre for Education Statistics.Digest of education satistics 2009[EB/OL]. [2012-02-23].http://nces.ed.gov/programs/digest/d09/.

[2] GOLDEN W T. President's Science Advisory Committee revisited [J].Science,Technology and Human Values, 1986, April:5-19

[3] 21 世纪的《国防教育法》：对研究生教育的新承诺——美国研究生院协会《白皮书》[EB/OL]. 刘亚敏，译. [2012-02-23].http://www.csadge.edu.cn/xwyjs/detail.jsp?seq=372&boardid=34.

[4] 美国科学工程和公共政策委员会. 科学技术和联邦政府：新时代的国家目标[M]. 张京京，译.上海：科学技术文献出版社，1999.

[5] Council of Graduate Schools. Graduate education: the backbone of American competitivenes and innovation [EB/OL]. [2012-02-23]. http://www.cgsnet.org/portals/0/pdf/GR_Grad-EdAmComp_0407.pdf.

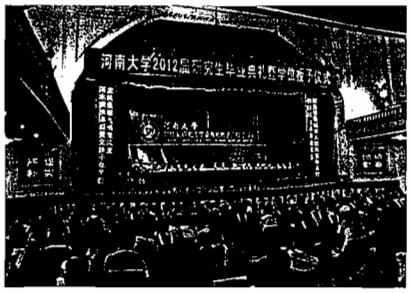
[6] 景跃军，王晓峰. 美国三次产业结构现状及未来趋势变动分析[J].东北亚论坛，2006(1)：111-115.

[7] 龚兴英，陈时见. 日本“21 世纪 COE 计划”：背景、内容及意义[J].比较教育研究，2007(7).

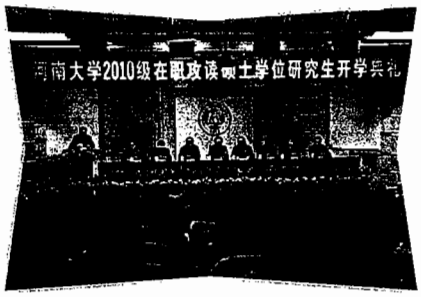
[8] 王留栓，小柳佐和子. 日本大学国际化的进程与回顾[J].日本问题研究，2001(1)：37-41.

（责任编辑 刘俊起）

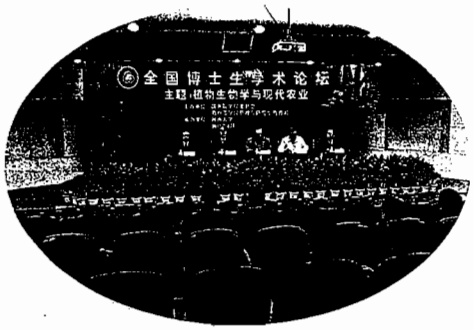
河南大學
Henan University



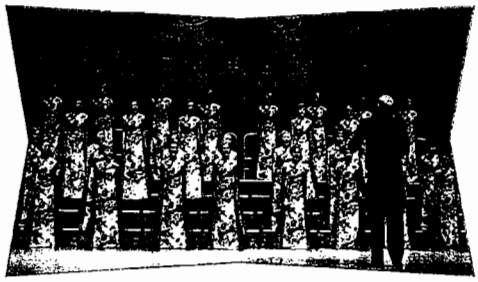
◀ 河南大学2012届研究生毕业典礼



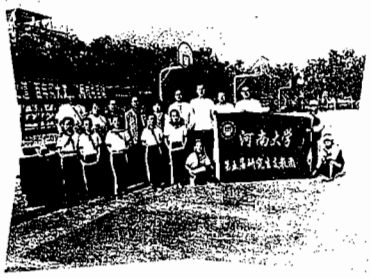
◀ 河南大学2010级在职研究生开学典礼



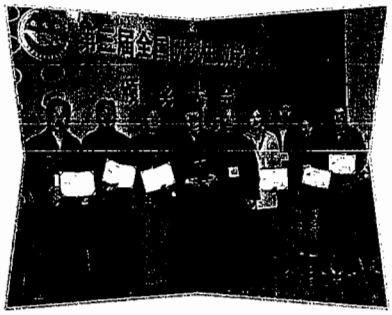
▲ 由国务院学位委员会办公室和教育部学位管理与研究生教育司主办、河南大学承办的全国博士生学术论坛（植物生物学）在河南大学金明校区举办



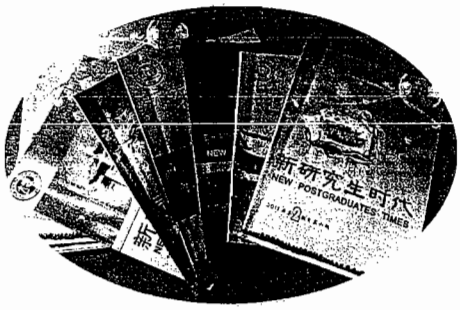
▶ 河南大学研究生合唱团在第四届世界合唱比赛中荣获女声合唱项目的银奖第一名



◀ 河南大学第五届研究生支教团赴甘肃省瓜州县支教帮扶



◀ 河南大学获奖研究生代表参加第三届全国研究生数学建模竞赛颁奖大会。此次比赛，我校研究生获得多个奖项，成绩在全国位居前列



▲ 河南大学研究生会自办刊物《新研究生时代》获河南省高校优秀研究生校园媒体奖

ISSN 1001-960X

9 771001 960020 08>

国内统一刊号：CN11-1736/G4　国际标准刊号：ISSN1001-960X

国外代号：MO4059　定价：9.00元

兰州大学　中国高等教育学会理科教育专业委员会　主办
RCCSE 中国核心学术期刊

高等理科教育

HIGHER EDUCATION OF SCIENCES



2012.5

高等理科教育

HIGHER EDUCATION OF SCIENCES

目次

MU CI

名家卓见

回顾理科基地建设二十年　展望高等理科教育新发展　张大良(1)

理科基地二十年感言　王义道6)

理论探新

什么是合理的研究生教育区域结构

——基于扎根理论的视角　王传毅　赵丽娜(9)

大学理念之变、辨与辩　李　慧(14)

浅论大学城文化的孕育与创新　张　洁(21)

责任伦理视域下大学生灾难教育素质化路径构建研究　程东旺(25)

论过程思维视野下的大学教育创新　胡义伟(31)

学科标准与高等教育研究

——传统学科标准的反思与新标准的构建　方泽强(35)

管理之窗

大学科研服务组织:新知识生产条件下的组织创新　袁彦鹏(41)

我国高等教育质量保障研究现状及展望　杨彩霞(47)

论公派留学回国政策的优化:基于回国意愿的调查

冯　洁　陈何芳(56)

研究型大学本科学籍管理模式的探索与思考　张存如(62)

重点高校教学团队建设研究　赵景波　刘　瑞　陈宝群(67)

全球视野

战略地图在利兹大学战略管理中的应用　李业芳　巴素英(73)

文化国家观下的德国大学　李　静(78)

学生事务

西北少数民族大学生学习适应状况调查研究

——以甘肃省高校为例　焦　炜　刘孟玥　张国艳(83)

大学生学习支持服务:研究型大学创新型人才培养的重要支撑

陈凯泉　李春荣(89)

教务论坛

上海大学本科生海外交流模式探索与实践

邓斐今　贺　英　辛明军(95)

顾　问　周远清　王义道　周绪红

主　编　安黎哲

副主编　张先恩　孟宪平　袁　驷　谈哲敏　陈晓曼　宋毛平　方新贵　许鹏飞

编　委(以姓氏笔划为序)

卜文俊　马继刚　邓少芝　王仁卿　王正斌　王根顺　刘　实　刘　斌　吴　平　李　勇　吴　涧　张文雪　张正国　杨志安　张应强　张晓帆　李硕豪　李巍然　金蒙伟　施芝元　涂清云　曾天山

编辑部主任　李硕豪

什么是合理的研究生教育区域结构
——基于扎根理论的视角*

王传毅[1] 赵丽娜[2]**
(1. 清华大学 教育研究院，北京 100084；
2. 武汉大学 研究生院，湖北 武汉 430072)

摘 要 基于扎根理论，当前我国研究生教育区域结构存在着3大问题：区域间发展差异过大、与区域经济社会发展出现一定程度的不协调以及高层次人才培养不能够满足我国人才的地域性需求。合理的研究生教育区域结构是地区间研究生教育水平保持适度差异、与外部所在经济社会发展相协调并能够满足各地区高层次人才需求的区域结构。

关键词 研究生教育；区域结构；合理
中图分类号 G643.0 文献标识码 A

What is the Reasonable Regional Structure of Graduate Education
——Based on the Perspective of Grounded Theory

WANG Chuan-yi[1], *ZHAO Li-na*[2]
(1. Institute of Education, Tsinghua University, Beijing, 100084, China;
2. Graduate School, Wuhan University, Wuhan, 430072, China)

Abstract: Based on grounded theory, there are three problems in China's regional structure of graduate education at present: big different development among regions, inconsistence with regional economy and social development, and high-level talents training cannot meet regional demand for talents. The reasonable regional structure of graduate education is that graduate educational level maintains appropriate difference among regions, consistent with the external economic and social development, and meets the needs of high-level talents for different regions.

Key words: graduate education; regional structure; reasonable

研究生教育区域结构是研究生教育的亚结构，它是按照地区这一属性来审视整个国家的研究生教育发展，其关注的是研究生教育在不同地区的发展状况，它包括各级学位点、研究生数、研究生导师数、教育经费和教育资产等资源或要素在各地区的分布状况。构建合理的区域结构有

* 收稿日期 2012-03-11
资助项目 2010年教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“我国研究生教育结构调整问题研究”（项目编号：10JZD0039）的部分研究成果
作者简介 王传毅（1985-），男，四川成都人，博士后，统计师，高级调查分析师，主要从事学位与研究生教育研究。
** 通讯作者 赵丽娜

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

助于研究生教育的健康发展，有助于区域创新系统的构建。但什么是合理的研究生教育布局结构？这是一个很难回答的问题。本研究尝试通过逆向的思维方式，运用扎根理论的研究方法，讨论合理的研究生教育区域结构的基本特征。

一、逆向思维方式：从区域结构存在的问题看合理的区域结构特征

什么是合理的研究生教育区域结构？学者们大多将判断结构合理的标准归纳为："与区域经济社会发展相协调"。[1] 事实上，无论是从其充分性上来挖掘，还是从其严谨性上考察，都值得我们进一步推敲。"与区域经济社会发展相协调"是布局结构合理的唯一特征？若是，为何国家专门在《中国学位与研究生教育发展战略报告》的制定和学位授权审核的实施中专门着眼于解决区域研究生教育发展的差异问题，并强调西部地区研究生教育的发展？是西部地区经济发展水平与其研究生教育发展水平不协调？还是"协调发展"这一准则不能满足合理的区域结构的所有要求？即"协调发展"具有一定的合理性，但并不能代表合理的研究生教育区域结构的所有特征。

事实上，当一个问题难以从正面回答的时候，我们常常会试着从问题的另一面寻找答案。当弗莱克斯纳想要回答什么是理想中的现代大学却又难以一笔勾勒时，他便尝试着回答大学里不应该包含什么，不应开设什么样的学科，从而逐步地描绘出现代大学的蓝图。当舒尔茨想要估算人力资本投资对经济增长的贡献却面临计量的困境时，他尝试着剥离其他资本投资的效益，从"剩余因素"入手解决了这一世界性难题。因此本研究认为，要全面地描绘合理的研究生教育区域结构全貌可以采用逆向思维的方法，从表征研究生教育区域结构的问题入手。对当前区域结构的问题表征虽不能直接体现什么样的结构是合理的，但却能直接回答什么样的结构是不合理的。合理和不合理也许并不是非此即彼，黑白分明。但至少我们从各位学者对"不合理"的认识能够找到我们认识"合理"的基本方向。换言之，我们也许不知道什么是"合理"，但是我们知道只要逐步将"不合理"进行剥离，我们就可以大致勾勒出"合理"的范围。

二、研究设计与分析

我们将采用质的研究方法中的扎根理论对我国研究生教育区域结构的问题进行分析。扎根理论是由社会学家 Glasser 和 Strauss 提出，是一种通过连续循环的资料分析，记录并进行理论演绎和理论归纳的系统化定性研究方法。它主要包括7个步骤：文献讨论，案例选定，资料收集和整理，资料分析与编码，初步提出研究结论，理论饱和性检验和提出最后结论。其中，若研究不能通过理论饱和性检验，则需要补充材料重新进行资料分析与编码。[①] 在分析之前，我们已抱有"投降"的态度来对待各类文献资料："文本资料是有它自己的生命的，如果我们不注意它的声音，很可能会过多地受到自己前设的影响，过多地读进去很多文本本身没有或者没有强调的问题。我们把自己有关的前设和价值判断暂时悬置起来，让资料自己说话。"[2]

（一）资料收集

我们将10篇直接阐述我国研究生教育布局结构问题的研究文献作为一手资料，其显著特征是文献均对我国研究生教育布局结构所存在的问题进行了直接的表述。每一篇研究文献均视作一名独立的被访者，文章对于我国研究生教育区域结构问题的表述则视为其基本观点。10篇文献如下：清华大学课题组的《我国研究生教育区域分布特征及其布局调整的对策分析（讨论稿）》、袁本涛和张文格的《我国研究生教育区域分布特征及相关策略分析》、王根顺和包水梅的《对目前我国研究生教育布局结构的透视》、樊明成的《论当前我国研究生教育的结构问题》、张振刚等人的《基于研究生教育和经济协调发展的学位授权点区域布局研究》、林伟连等人的《论我国学科点与学位授予单位区域布局的调整》、金红梅的《中国研究生教育地区发展差异及其对策研究》、张国昌的硕士论文《基于区域经济发展的我国研究生教育布局优化研

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

究》、周本回的硕士论文《我国研究生教育结构研究》以及刘艳辉的硕士论文《当前我国研究生就业走势与研究生教育结构的矛盾分析与对策研究》。

（二）资料分析

资料分析主要包括3个阶段：开放编码、主轴编码和选择编码（主范畴提取）。开放编码是资料分析的第一阶段，它包括3个层面：逐词、逐行、逐个事件进行初始编码。根据开放编码的要求：保持开放，贴近数据，并使代码简短、生动具有分析性。[3]我们对被访者的基本观点进行了整理和编码，由于一手资料为学术论文，因此文献中不存在没有明确指向性意义、不具有信息提取量的“也许吧”、“不好说”、“可能吧”、“不清楚”等词语。将意义重复或相近的表达，如“区域间差异太大”和“不同区域发展水平差异度太高”等进行合并处理并编码；将具有重要信息量的事件（如“与区域研究生教育发展与区域经济发展脱节”）保持其原貌，将其简要的纳入概念体系并提取主范畴；最终形成以下9个主范畴，如表1所示。

表1 开放编码形成的范畴

编号	主范畴	概念
1	西部问题	高校数量少；师资力量薄弱；研究生教育落后；与国家西部大开发战略对高层次人才的强烈需求不符；研究生教育规模小，发展慢；学科门类单一；与区域经济建设、社会发展结合度不够；毕业研究生留在西部的比例逐年减少
2	与区域经济关联度小	我国区域经济与区域研究生教育的相关系数是0.464；相关系数通不过显著性检验；我国区域经济与区域研究生教育存在一定程度的脱节
3	东部优势	东部地区为中心；相对集中在东部，有雄厚的经济力量作支撑；质量和数量占优势
4	教育不平等	中西部研究生教育质量偏低；西部接受研究生教育机会较少；接受教育过程中比东部地区同一时期相同专业学生缺营养
5	人才供需矛盾	教师流走；毕业生“孔雀东南飞”；留不住人才，大量人才集中在东部，难以及时就业；急需人才的中西部难以吸引人才；远水不解近渴
6	国家发展战略	西部大开发、中部崛起、振兴东北、全面建设小康社会、共同富裕
7	与人口分布脱节	区域人口与区域在校生数相关程度低；各地区每十万人中在校研究生人数差异大
8	研究生教育资源与要素	师资、研究生院、“211”工程、硕士学位授权点、博士学位授权点、经费、学科点、招生数、在校生数、培养单位、学位授予单位、研发经费
9	地区分布	东部拥有、东部占比、西部拥有、西部占比、中部拥有、中部占比、某省（市）拥有、某省市占比

主轴编码是运用因果条件→现象→脉络→中介条件→行动/互动策略→结果这一典范模型，将开放式编码得出的各项范畴连接起来。其任务在于合并开放编码中所形成的范畴，并发现范畴间的各种关系。本研究经过主轴编码后得到3大类关系，如表2所示。

表2 基于主轴编码的3大类关系

编号	关系类别	影响关系的范畴	关系内涵
1	区域发展差异	西部问题、东部优势、教育机会不平等、研究生教育资源与要素、地区分布	研究生教育资源与要素在地区分布不均衡，使东部具有强烈优势，西部发展存在问题，教育不平等
2	与外部不协调	与区域经济关联度小、与人口分布脱节、国家发展战略	区域研究生教育发展与区域经济、人口、国家发展战略以及区域政策不协调
3	人才供需矛盾	人才供需矛盾	西部难留、东部留难；东部人才多；西部人才稀缺

选择编码是在两次编码的基础上提炼更抽象的能覆盖所有类属和关系的核心类属。本研究从已有范畴中挖掘出了一个核心范畴，它能将其他范畴有效地联系起来，见表3。

表3 扎根理论的主范畴提取

主范畴	结构异化—功能受阻
内涵	我国研究生教育区域结构的主要问题在于区域间发展差异过大，并且与区域经济社会发展出现一定程度的不协调，因而其人才培养工作不能够满足我国人才的地域性需求

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

因此，通过扎根理论对已有研究所进行的分析，我们将我国研究生教育区域结构所出现的问题归结为以下 3 点：（1）区域间研究生教育发展差异过大；（2）各区域研究生教育发展与所在区域的经济社会发展的协调性较弱，关联程度不高；（3）研究生教育的人才培养功能发挥难以满足社会对人才的地域性需求。

三、理论饱和度检验

作为决定何时停止采样的鉴定标准，理论饱和度检验是指不可以获取额外数据使分析发展某一范畴之特征。本研究将进行理论饱和度检验，用近期发表的涉及研究生教育区域结构方面的 3 篇论文摘要作为举证，3 篇论文的选取方法如下：在中国知网中检索“研究生教育”和“区域（地区）”两个关键词，将检索出的文献按照其发表时间由近至远进行排序，最近期发表的 3 篇文章则成为检验理论饱和度的样本。摘要一来源于杨清和陈秉谱的《我国农林研究生教育区域布局差异研究》[4]；摘要二来源于陈·巴特尔的《关于我国研究生教育区域差异的思考》[5]；摘要三来源于曹淑江的《我国普通高校研究生教育地区之间发展差距研究》[6]。

参阅 3 篇论文摘要可知，研究生教育发展的区域差异问题是当前研究生教育研究领域中的热点之一。区域差异过大是我国研究生教育发展中面临的重要问题，众多学者致力于探究如何缩小区域研究生教育发展差异。从基于主轴编码的 3 大关系来看，以上 3 篇论文第一类“区域发展差异”这一问题的类别。也就是说，以上 3 篇论文的作者对于我国研究生教育区域结构问题的认知已包括在本研究所提炼的 3 个特征内，本研究所提炼的 3 大类属通过了理论饱和度的检验。

四、讨论：什么是合理的研究生教育区域结构

本研究认为“不合理”的对立面就是“合理”的基本范围。当前我国研究生教育区域结构问题的对立面，则是我们寻找“合理”的研究生教育区域结构的基本方向。依据扎根理论所提炼的区域结构的问题，我们认为：（1）各区域间研究生教育发展差异适度的区域结构是合理的研究生教育区域结构；（2）各区域研究生教育发展与所在区域经济社会发展相协调的区域结构是合理的研究生教育区域结构；（3）能够满足不同区域社会对高层次人才需求的区域结构是合理的研究生教育区域结构。

为何各区域研究生教育发展需保持适度的差异？一方面，它与区域发展理论中区域发展差异的演化规律“低水平均衡——不均衡——高水平均衡”相吻合，当前的教育发展处于一个“教育公平已经完全与教育发展紧密结合在一起”的阶段，在这个阶段“教育发展中规模和数量的扩大，也已经完全与教育发展紧密地结合在一起，是进一步以提高教育公平水平为目标的数量增长和规模扩大。”[7] 在这样的发展趋势中，区域间研究生教育发展的差异也应不断缩小，但由于研究生教育属于培养高层次专门人才的教育，区域间存在一定差异不足为奇。另一方面，从教育公平理论来看，研究生教育作为我国最高层次的教育在某种程度上已成为个体改变人生命运的重要途径。若研究生教育不能满足教育公平取向所提出的发展要求，则对于社会公平的实现有害无益。有研究表明，省际优质高等教育资源分布的不均衡造成了优质高等教育入学机会的不均衡，而促进个体平等享有优质高等教育入学机会的关键在于缩小地区间优质高等教育资源的分布，特别是部属高校的分布。[8] 在研究生教育领域也存在类似的问题，缩小地区间研究生教育发展的差异是实现研究生教育公平的重要途径。但当前对于“适度差异”的认知，各方尚未具有一致观点。我们认为某些学者所提出的判断标准值得借鉴。他们运用基尼系数衡量各区域研究生教育发展的差异程度，通过模拟研究生教育资源或要素的分布函数，求其基尼系数表达式的极限值，最后得到了满足“适度差异”要求的基尼数值。他们认为硕士层次研究生教育要素（或资源）应服从正态分布，其在各省域分布的基尼系数值不应超过 0.4；博士层次研究生教育要素（或资源）应服从帕累托分布（二八定律的

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

分布）：20%的省域掌握了80%的资源或要素，其在各省域分布的基尼系数值不应超过0.5。[9]

为何各区域的研究生教育应与其所在区域的经济社会发展相协调？首先，从研究生教育发达国家的经验来看，区域研究生教育发展与其外部经济社会发展存在着非常紧密的关系，美、英、中、日4国区域经济发展状况与其区域研究生教育发展有着非常高的协调性，其相关系数高达0.8以上。[10]另一方面，按照潘懋元先生所提出的教育外部规律理论——"教育必须与社会经济发展相适应。"[11]对于"适应"的理解，他指出包括两层含义：一个方面是"受制约"；另一个方面是"为之服务。"研究生教育是教育的子系统，因此要使研究生教育适应外部经济社会发展的影响必须使研究生教育布局结构与我国经济、科技、文化、人口的地域分布相协调。

为何当前研究生教育区域结构应满足不同区域社会对高层次人才的需求？我们必须看到各区域研究生教育的发展是与其区域经济社会发展密切联系的，它具有区域经济功能、文化功能、科技功能以及政治功能。其功能实现依靠区域研究生教育所培养出的大量高层次专门人才。但由于我国各区域研究生教育发展具有较大差异，其区域功能的作用大小也存在较大差异，从而进一步加剧了我国各地区经济社会发展差距。2011年3月，我国制定的《国民经济和社会发展十二五规划纲要》中明确指出要"构筑区域经济优势互补、主题功能定位清晰、国土空间高效利用、人与自然和谐相处的区域发展格局，逐步实现不同区域基本公共服务的均等化。"其中要"推进新一轮西部大开发"，将"西部大开发战略放在区域发展总体战略的优先位置，给予特殊政策支持。"同时，将"全面振兴东北地区等老工业基地"，"大力促进中部地区崛起"，"积极支持东部地区率先发展"，并"加大对革命老区、民族地区、边疆地区和贫困地区扶持力度"。这表明我国经济社会的发展将由20世纪80、90年代的非均衡发展战略走向21世纪的均衡发展战略。在此背景下，研究生教育的发展不仅需要为整个国家提供高级人力资源的支持，更需要满足不同区域，尤其是落后地区对于高层次专门人才的需求，从而促进整个国家的繁荣昌盛。

注释：

①依据Pandit，1996"The creation of theory：a recent application of the grounded theory method"，the qualitative report，Vol. No. 4编制；转引自：李燕萍等．科研经费的有效使用特征及影响因素——基于扎根理论[J]．科学学研究，2009（11）：1687.

参考文献：

[1]谢维和，王孙禺，袁本涛．学位与研究生教育：战略与规划[M]．北京：教育科学出版社，2011：216.

[2]陈向明．质的研究方法与社会科学研究[M]．北京：教育科学出版社，2000：277.

[3]凯西·卡麦兹．建构扎根理论：质性研究实践指南[M]．重庆：重庆大学出版社，2009：109－112.

[4]杨清，陈秉谱．我国农林研究生教育区域布局差异研究[J]．发展，2010（2）：99－100.

[5]陈·巴特尔．关于我国研究生教育区域差异的思考[J]．徐州工程学院学报：社会科学版，2012，27（3）：93－97.

[6]曹淑江．我国普通高校研究生教育地区之间发展差距研究[J]．中国高教研究，2008（4）：40－44.

[7]谢维和，李乐夫，孙凤，等．中国的教育公平与教育发展（1990—2005）——关于教育公平的一种新的理论假设及其初步证明[M]．北京：教育科学出版社，2008：202.

[8]乔锦忠．优质高等教育入学机会分布的区域差异[J]．北京师范大学学报：社会科学版，2007（1）：23.

[9]王传毅．我国研究生教育布局结构研究——基于省级行政区域视角[D]．武汉：武汉大学博士学位论文，2012：65.

[10]许为民，张国昌，林伟连，等．区域经济与研究生教育布局——美、英、日、中四国现状比较[J]．比较教育研究，2005（1）：20－24.

[11]潘懋元．教育的基本规律及其相互关系[J]．高等教育研究，1988（3）：1.

（责任编辑　李世萍）

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

中国高等教育学会理科教育专业委员会会刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊全文数据库(CNKI)来源期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
维普中文科技期刊来源期刊
台湾华艺线上图书馆收录期刊

高等理科教育

(双月刊) 2012年 第5期(总第105期)

主　　管:中华人民共和国教育部
主　　办:兰州大学
　　中国高等教育学会理科教育专业委员会
编辑出版:《高等理科教育》编辑部
主　　编:安黎哲
地　　址:甘肃省兰州市天水南路222号
邮政编码:730000
电　　话:0931-8912295　8912196
传　　真:0931-8915520
出版日期:2012年10月20日
电子信箱:gaojiaos@lzu.edu.cn
印　　刷:兰州新华印刷厂
发　　行:自办发行

封面题字:苏步青
责任编辑:李世萍　高燕平
封面设计:王林强

国际标准号 ISSN1000-4076
国内统一刊号 CN62-1028/G4

9 771000 407106

国内定价:12.00元

6
2012
双月刊

研究生教育研究

中国学位与研究生教育学会会刊
CSSCI来源期刊
安徽省优秀期刊

清华大学教育研究院
资料室
(资料专用)

主 办：中国学位与研究生教育学会
中国科学技术大学

研究生教育研究

JOURNAL OF GRADUATE EDUCATION

双月刊
2012年第6期
(总第12期)

主管：中国科学院

本刊编辑委员会

主任委员：赵沁平

副主任委员：陈子辰

委员（按姓氏字母顺序排列）：

别敦荣　陈皓明　陈学飞　陈晓剑

丁雪梅　方祯云　高策理　雷　庆

廖湘阳　石中英　王战军　王　宪

谢安邦　谢仁业　于嘉林　袁本涛

张淑林　张振刚　周文辉

主编：侯建国

副主编：张淑林　陈晓剑　高策理

编辑部主任：　戚　巍

编辑：王　伟　陈　伟　黄志广

裴　旭　钟　琪　朱玉春

刊名题字：欧阳中石

目 录

☞ 改革与发展

我国学位与研究生教育的成绩、问题与发展任务
……王顶明　刘　帆　1

研究生招生制度改革背景下的组织管理变革…徐　菁　吴宏翔　7

研究生教育外部质量保障体系建设思考……梅　红　宋晓平　13

我国研究生学术诚信现状及对策研究
……王霁霞　张　颖　王　磊　19

论层级内化模式的构建
——以医学院校为例的研究生学术道德教育模式初探
……傅　骞　田润平　陈静漪　等　24

☞ 招生与培养

学位论文网络评阅在研究生培养质量管理方面的作用探讨
……李兴权　李芳平　胡忠辉　等　28

基于综合实践平台的研究生培养模式探索
……刘华奇　刘　彬　刘浩然　等　33

地方高校研究生多导师培养模式的实践
……姚金水　李　梅　张　献　等　36

人文社会科学类研究生要注重方法论教育……董德福　39

云计算平台下研究生学习效率研究——基于一项实验研究
……蒋艳辉　黄素娟　蒋超群　44

如何提高研究生的科技论文写作水平
……庞　旻　龚艳丽　吴　慧　48

期刊基本参数：CN34-1319/G4*2011*b*A4*96*zh*p*￥15.00*3000*19*2012-12

文章编号：2095-1663(2012)06-0001-06

我国学位与研究生教育的成绩、问题与发展任务

王顶明 刘 帆

(清华大学教育研究院，北京 100084)

摘 要：我国研究生教育历经30余年的改革和发展取得了巨大成就，但在规模、质量、结构、投入与体制机制等方面还存在一些问题，今后一个时期学位与研究生教育的主要任务是：创新体制机制，充分调动各类主体的积极性，建设一个充满活力的研究生教育体系；改革人才培养模式，完善质量保障体系，加强国际交流合作，全面提升研究生教育质量；不断优化研究生教育结构，提升研究生教育系统效益，充分发挥研究生教育功能。

关键词：研究生教育；成绩；问题；发展任务
中图分类号：G643 文献标识码：A

从1978年恢复研究生招生，到1981年开始实施学位制度以来，我国的研究生教育经过30余年的改革和发展取得了巨大成就，实现了历史性的跨越，走过了相当于发达国家研究生教育上百年的历程，已建成了学科门类比较齐全、培养类型多样的学位与研究生教育体系。未来十年是研究生教育发展的关键时期。站在新的历史起点，系统总结我国学位与研究生教育所取得的主要成绩，客观分析现阶段存在的主要问题，理性思考当前和未来一个时期学位与研究生教育发展的重要任务，需要政府、高校、学界和社会共同参与、积极应对，只有努力把我国建设成为创新型国家，基本实现教育现代化，基本形成学习型社会，才能进入人力资源强国行列。

一、我国学位与研究生教育取得的主要成绩

第一，形成了完整的学位与研究生教育体系，基本实现了立足国内培养国家经济建设主战场所需各类高端人才的战略目标。我国已建立了学科门类齐全、布局相对合理的学位授权体系，形成了专业学位与学术学位共同发展，以高校为主、多系统培养，中央政府、省级政府、培养单位三级管理的格局，学位授予权审核制度、按学科专业目录授予学位制度、研究生院制度、研究生教育质量保障制度等不断完善。到2010年底，我国博士、硕士研究生培养机构已分别达到347所、697所，专业学位培养单位达509家，全国在学研究生已达153.84万人，其中博士生25.9万人，专业学位研究生22.17万人[1]。在30年的发展中，我们主动适应社会经济发展的需求，调整学位类型结构，学科结构也发生了很大变化，社会科学比重增加。为了逐步解决研究生教育发展不平衡的问题，国家还采取政策倾斜和对口支援等多种举措，大力扶持欠发达地区和少数民族地区学位与研究生教育事业的发展。目前研究生培养单位分布

收稿日期：2012－05－11
作者简介：王顶明(1980)，男，湖南平江人，清华大学教育研究院教育经济与管理专业博士生，云南民族大学讲师.
刘帆(1984)，女，河南社旗人，清华大学教育研究院教育经济与管理专业博士生.
基金项目：本文系教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“我国研究生教育结构调整问题研究”(10JZD0039)的阶段性成果之一.

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

在全国各个区域各个领域。

第二，已成为一个研究生教育大国，缩小了与发达国家在高技能人力资本方面的差距，为进一步把中国建成研究生教育强国打下了坚实基础。1981～2010年间我国累计授予博士学位38.65万人、硕士学位319.09万人[2]，分布在各行各业，成为领军人物和骨干力量。1999至2011年七次院士评选中，在本土获得最高学位的院士占60%以上（见表1），其中，2009年和2011年本土培养的院士中70%以上有博士、硕士学位。研究生教育已经成为培养高层次人才的主渠道。

表1 1999～2011年历年新增院士的最高学位获得情况

	本土获最高学位人数		总人数		比例(%)	
	中国科学院	中国工程院	中国科学院	中国工程院	中国科学院	中国工程院
1999年	38	97	55	113	69.09	85.84
2001年	36	72	56	80	64.29	90.00
2003年	46	47	58	58	79.31	81.03
2005年	34	43	51	50	66.67	86.00
2007年	20	26	29	33	68.97	78.79
2009年	24	35	35	48	68.57	72.92
2011年	33	48	51	54	64.71	88.89
合计	231	368	335	436	68.96	84.40

资料来源：中国科学院、中国工程院学部与院士网站“历次增选的中国科学院院士”统计资料，经沈文钦老师整理。

近年来，我国加快了人才结构调整步伐。在继续加强学术型人才培养的同时，还加大了专业学位人才培养力度，初步满足了经济建设和社会发展对大批应用型人才的急迫需求。毕业研究生和在读研究生已成为我国科学研究的重要力量，研究生培养机构已经是我国技术成果的重要创造源泉与转化基地。根据世界经济论坛“全球竞争力排名”，中国的竞争力已稳步提升（见表2）。

表2 世界经济论坛“全球竞争力排名”中国与若干发达国家对比(2005～2011)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
中国	49	35	34	30	29	27	26
英国	13	10	9	12	13	12	10
日本	12	7	8	9	8	6	9
德国	15	8	5	7	7	5	6
美国	2	1	1	1	2	4	5

数据来源：世界经济论坛

在科技领域，我国不断取得骄人成绩。2010年，我国科技论文被SCI、CPCI（原ISTP）、EI收录的总数分别为14.4万、3.8万和11.9万篇，世界排名已连续三年分别位于第2位、第2位和第1位。[3]在关键技术领域，我国依靠自身力量不断取得激动人心的重大突破。如在航天技术领域，实现了“神舟”系列飞船的发射、空间出仓活动、与“天宫”一号无人对接等一系列重大突破，使中国进入世界航天大国俱乐部。

第三，我国学位与研究生教育的开放性和国际影响力逐步增强。学位制度的建立，使我国能够平等地参与国际教育科技的合作与交流，国际交往日益频繁和广泛。我国成为《亚太地区相互承认高等教育学历、文凭和学位的地区公约》缔约国，与包括英法德等主要发达国家在内的41个国家和地区签署了学位和学历文凭互认协议，中国的学历学位越来越受到国际认可。截至2012年9月，经教育部审批和复核的硕士及以上中外合作办学机构和项目数（含内地与港台地区合作办学机构与项目）分别为14个和151个[4]。中外合作办学、合作科研、联合培养等机制逐步建立和完善。

第四，研究生教育的培养环境和条件发生了质的变化，为未来的质量提升打下了基础。作为中国建设世界一流大学的载体，“211”工程和“985”工程的实施使一批研究型大学迅速成长起来，在世界大学学术排名（ARWU）500强中，中国大学数量由2004年的8所提高到2010年的22所[5]。1999～2008年，“985”工程学校承担了全国40%的“973”计划项目和近50%的自然科学基金重大研究计划项目，科研经费从1999年的校均1.1亿元人民币提高到2008年的校均7.1亿元，十年间产出了全国60%以上的优秀博士论文、培养和授予了全国50%以上的博士。[6]

学位与研究生教育事业取得这些伟大成就有其深刻的主客观原因，而其根本前提是改革开放后我国国家综合实力日益增强，国际地位日益提高，为学位与研究生教育的发展营造了良好的发展空间。

具体来说，第一，中国的现代化建设迫切需要大批高层次专门人才和广大公众希望接受更高层次教育的愿望，是中国研究生教育发展的根本动力。第二，党和国家对学位与研究生教育的高度重视、正确决策和实际支持是研究生教育发展的基本保证。第

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

三，通过“985”、“211”工程、研究生院制度、重点学科制度、海外人才引进等重点项目(计划)的实施，全国形成了一批师资力量强、科研基础较好、管理水平高的重点大学，具有较大规模培养研究生的潜力，这是研究生教育发展的重要条件。第四，与时俱进，在快速发展中不断调整方向，紧抓质量，以体制机制创新促进研究生教育系统优化和培养质量提升，这是研究生教育发展的活力保障。

二、我国学位与研究生教育存在的主要问题

虽然我国学位与研究生教育在较短时间内取得了大量的成就，但与经济社会发展需要、国际竞争形势和人民群众期盼相比，还存在差距和不足。比如，研究生教育的规模、结构布局难以与经济社会发展保持动态适应，培养质量与影响力有待提高，投入与办学条件有待改善，制度环境不够完善等。

1. 规模与结构问题

虽然我国已是研究生教育大国，但不论从存量规模、增量变化、经济增长需求还是支撑条件来看，不论是从历史发展还是从国际比较看，我国研究生规模都还存在一定发展空间。2010年我国每千人中注册研究生数为1.15人，仅相当于上世纪日本90年代的水平，韩国80年代的水平，英国70年代的水平，低于美国50年代的水平(1950年已达到1.56人)。[7]从研究生与本科生在校生数之比来看，2009年我国为0.12∶1，还低于美国0.16∶1和英国的0.3∶1(见图1)。

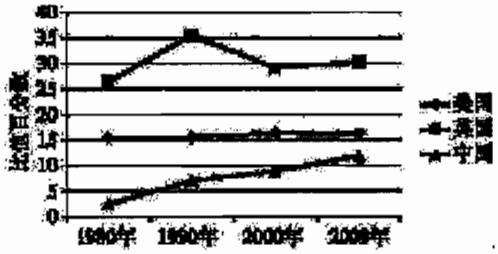


图1　美英中三国研究生与本科生在校生数之比

数据来源：中国教育统计年鉴；美国国家教育统计中心(NCES)；英国高等教育统计局(HESA)

此外，我国研究生教育规模和质量的区域分布不均衡，与区域的经济实力相关性、产业发展协调性较差；科类结构上存在硕士和博士层次高度同构现象，未区分出各自不同的服务目标和对象，学科设置的市场配置作用发挥不畅；专业学位起步晚，培养经验不足，培养目标和培养模式还没有与学术型研究生的培养真正区分开来，社会认可度、生源规模和质量有待提高，业界参与高校办学的激励机制有待完善；学术型研究生的培养还存在向应用型分流的通道和机制问题；非全日制学生的比例和培养方式问题；不同类型的研究生资助方式和力度问题。

2. 质量与影响力问题

我国研究生教育中还存在培养目标不够明确、培养模式不够科学、课程内容的系统性、前沿性和课程强度不够、质量保障制度不完善、机制不灵活等问题。

质量问题的集中表现是创新能力差。从主观评价看，2008年全国博士生质量调查中，有70.3%的博士生导师都认为我国博士生的创新能力一般或较低，博士论文横向比较上认为我国博士论文的理论原创性与国外有明显差距的占45%。

从客观表现来看，尽管我国重点大学的科研能力已有很大提升，但产出高质量科研成果能力与世界一流大学仍然有差距，尤其是做出重大原创性成果的能力还不强。2009年，发表在各学科影响因子前25%刊物上的论文比例，我国7所名牌大学平均为40%左右，低于美国AAU、英国Rg、澳大利亚Go8的平均水平(见表3)。

表3　中国名牌大学与世界一流大学的创新能力比较[8]

	2009年发表在各学科影响因子前25%刊物上的论文比例	2005～2009年在《自然》《科学》发表论文折合数
中国7校校均	40%	5.3
美国AAU校均	58%	63.8
英国Rg校均	53%	34.5
澳大利亚Go8校均	48%	15.2

数据来源：教育部科技委《中国未来与高校创新》战略研究课题组. 中国未来与高校创新2011[M]. 北京：中国人民大学出版社，2011.

从国际化水平来看，我国研究生教育的国际影响力还比较低，出国留学者众，而国外来华留学生比例低。2009年我国研究生教育中留学生比例仅1.38%(见表4)，而美国2008年所授予的研究生层次学位中外国留学生比例达到12.05%(见表5)，博士层次的则达到了1/4。

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表4 2005～2009年中国研究生招生数中留学生比例

	研究生招生数	出国留学人员数	来华留学人数	来华留学研究生招生数	留学生占研究生招生比例
2005	364831	118515	60904	1251	0.34%
2006	397925	134000	62612	2666	0.67%
2007	418612	144000	66509	3304	0.79%
2008	446422	179800	71294	4940	1.11%
2009	510953	229300	73266	7069	1.38%

数据来源:中国教育统计年鉴

3. 投入与条件问题

从高校研发经费支出看,我国依然与美国存在较大差距。2008年美国四年制高校总支出2253.6亿美元,其中科研支出266.5亿美元。而我国高等学校2009年的研发经费支出468.2亿元,约合70亿美元,仅为美国四年制高校科研支出的1/4。

表5 美国研究生教育学位授予数中外国留学生比例(含第一职业学位)

	总授予学位	留学生	比例
1980	398362	26929	6.76%
1990	448410	48515	10.82%
2000	593087	74470	12.56%
2008	816504	98395	12.05%

数据来源:美国国家教育统计中心(NCES)

从研究生资助来看,据"中国学位与研究生教育现状"课题组调查,我国研究生读研的主要生活来源是家庭支援,其次是导师科研资助,而学校"三助"和社会兼职位列第三、四。其中,依靠家庭来源的比例达到80%以上,且普通高校家庭支援的比例高于重点高校。而美国以奖助学金、贷款等形式为绝大部分研究生提供了全部或大部分资助(见表6)。

表6 2007年美国研究生教育的成本与资助情况(以2009～2010美元不变价)

	全日制学生比例	全日制学生				非全日制研究生受资助比例
		生均成本(美元)	生均资助(美元)	生均资助比例	受资助研究生比例	
硕士	26.0%	34600	19300	55.80%	84.8%	69.3%
博士	52.9%	39700	26900	67.80%	93.0%	77.3%
特殊专业学位	78.4%	46500	32000	68.80%	88.1%	85.8%

数据来源:美国国家教育统计中心(NCES) http://nces.ed.gov/

从高校专任教师中研究生学历情况来看,到2010年,我国普通高校133.14万专任教师中博士学位拥有者比例为15.1%,合计研究生以上学历教师占比为57.5%。而美国,早在2003年所有高等教育机构68.2万专兼职教师和教学人员中,具有博士学历的占比高达60%,研究生以上学历教师合计占比94.2%(见表7)。

表7 中美高校教师中学历情况(单位:万人,%)

	中国	美国②
专任教师中博士数	20.12	46.24
专任教师中博士占比	15.1	67.8
专任教师中硕士数	56.52	18.00
专任教师中硕士占比	42.4	26.4

数据来源:清华大学教育研究院课题组."十一五"期间中国高校教师队伍发展报告[R]. 2012年;美国教育统计中心(NCES). http://nces.ed.gov/programs/digest/.

4. 体制与机制问题

在体制层面,由于中央政府宏观管理过多,省级政府的统筹管理与培养单位自主管理受到限制,研究生教育利益相关者参与办学与管理的积极性不高。具体到培养过程中,存在学生资助水准偏低、学习热情不高、创新能力不足、学术氛围不浓厚、评价体系不合理等问题。

在机制层面,招生制度缺乏灵活性,量化科研评价制度与创新工作的需求之间存在逻辑冲突,淘汰制度的执行缺乏激励措施和配套措施;培养过程中存在课程设置和教学质量不佳,部分博导自身学术水平不高和指导学生投入太少,师生关系中"用人"与"育人"的失衡,研究生创新计划的覆盖面不够等问题。

三、发展学位与研究生教育的重点任务

1. 创新体制机制,充分调动各类主体的积极性,建设一个充满活力的研究生教育体系

第一,不断理顺研究生教育各类主体的权责利关系,建立健全中央宏观调控、地方统筹管理、培养单位自主发展、社会力量广泛参与的学位与研究生教育管理体系。在加强中央政府规划指导、监督服务能力的同时,逐步加大省级政府对区域内研究生

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

教育发展的统筹协调权，促进研究生教育与区域社会、经济的协调发展；依法落实研究生培养单位在招生培养、学科专业设置、管理服务、经费使用等方面的自主权，建立健全严格的问责制和质量导向的自我约束机制；积极探索业界参与研究生教育的协同培养模式。

第二，拓宽研究生教育经费来源渠道，形成多方参与的研究生教育多元化投入机制。不断加大中央政府和地方政府对研究生教育投入力度，提高研究生教育生均经费标准，增加对研究生培养机构的科研事业费拨款。全面改善研究生教育的办学条件、支撑环境。

第三，完善多元一体的研究生教育激励机制，充分调动导师和研究生的积极性。实施导师研究资助计划、高水平导师队伍建设计划，建立健全导师负责制和以科研课题为引导的导师资助制，设立研究生导师培养专项经费，进一步明确和强化导师在研究生培养方面的主导地位。实施研究生创新计划、未来科学家培育计划，加大对研究生，尤其是博士生的资助力度和广度。设立国家专项投入、学校自主审核的国家研究生奖学金、研究生创新科研基金、研究生国内外访学基金、研究生助学金、博士学术新人奖等，形成科学有效、竞争淘汰的研究生综合评价考核体系，建立健全“奖助贷减免补”多元一体的研究生教育激励机制，在全面提高研究生特别是博士生的待遇的同时，引导研究生潜心学问、创新发展。

第四，改革科研项目申报与经费管理体制，实现高水平科学研究与高层次人才培养的协同发展。改革现行科研项目的申报和评估制度，减少不必要的申报、汇报、验收环节，鼓励教师带领研究生进行自由探索式的科研创新，形成潜心研究、宽容失败的学术评价体系。改革现行的重成果产出和硬件建设的科研经费管理办法，提高用于研究生科研补贴的比例，调动研究生参与科研、肩负科研重担、开展原创研究的积极性，促进学科建设与学位点建设的协调发展。

第五，改革研究生招生考试制度，建立以综合素质为基础的研究生生源选拔机制。改革以考试成绩为标准的选拔方式，加大面试在人才选拔中的作用。逐步建立一套科学有效的、以综合素质考评为基础的研究生生源选拔机制。切实保障培养单位和导师在研究生招生录取方面的自主权，扩大免试推荐、硕博连读的比例，特别是高水平研究性大学应主要以免试推荐为主，鼓励优秀人才脱颖而出。

2. 改革人才培养模式，完善质量保障体系，在国际交流合作中全面提升研究生教育质量

第一，系统深化高层次人才培养模式改革。根据各培养单位的自身特色和行业产业的多元化需求，进一步明确不同类型、层次、专业领域的人才培养目标，制订个性化、动态性、开放式的研究生培养方案。设立研究生课程研究资助专项，支持开展研究生课程设置、内容、教学与管理方面的动态研究，建成一批具有示范意义和社会影响力的研究生课程。完善研究生培养“弹性”学制、“淘汰”机制以及相关配套措施。

第二，全面完善研究生教育质量保障体系。建立全国性评估与区域性评估相结合，政府、社会中介机构和培养单位评估相结合，单项评估和综合评估相结合，定量评估与定性评估相结合，合格评估与水平评估相结合，过程评估与目标评估相结合的学位与研究生教育多元评估体系。鼓励建立专业化的社会中介评估组织，构建社会中介评估机构的资质准入机制，形成以社会评价为主的学位与研究生教育评估机制。建立毕业研究生的后续支持与就业信息反馈机制、学位与研究生教育信息向社会定期发布机制，主动接受社会监督、咨询与评价。

第三、切实加强研究生教育国际交流与合作。从国家公共外交战略层面，积极营造互惠互利的研究生教育国际与交流环境，在更宽领域、更深层次上开展学位与研究生的国际合作与交流，学习和借鉴国外先进教学理念、教学模式、教学内容和方法，推进国内研究生培养单位与国际知名大学联合培养研究生的进程。以“知华、亲华、爱华”为目的，进一步明确对来华留学研究生培养的目标和定位，积极探索适合来华留学研究生的培养与管理模式。鼓励更多的高校到海外办学。完善国内不同院校在吸引海外学术人员来华交流上的合作机制。努力形成境内外高校间合作办学、学术交流、教师互访、学生互换、课程互授、学历学位互认、联授等多种形式并进的研究生教育国际合作模式，提高我国研究生教育的国际影响力、吸引力和核心竞争力。

3. 不断优化研究生教育结构，提升研究生教育系统效益，充分发挥研究生教育功能

第一，稳妥地扩大专业学位规模，增加专业学位的种类，特别是博士专业学位种类。加大对产学研合作培养研究生的支持力度，制定优惠政策，鼓励企业与高校建立研究生联合培养与实践基地。完善

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

"双导师"制度,优化研究生培养结构。

第二,积极探索建立民办研究生教育发展机制。促进民办学位与研究生教育发展,建立相应的教育管理和监督机制;营造有利于民办学位与研究生教育健康发展的政策环境。形成民办研究生教育与公办研究生教育、国际合作研究生教育有序竞争、共同发展、多元立体的开放格局。

第三,积极探索建立研究生教育区域格局统筹协调发展的自适应机制。统筹协调全国各区域间研究生教育协调发展,统筹协调区域内研究生教育协调发展,统筹协调高校间、学科专业间研究生教育协调发展。特别是,地方政府要根据区域产业结构优化升级对高层次人才的需求预测情况,合理配置研究生教育资源,适时调整区域内研究生教育学科专业、布局结构,推动研究生教育与区域经济社会的动态协调发展,实现区域内研究生教育自主发展、特色发展和可持续发展。

第四,积极建设与国家重大发展战略、重点发展产业相关的学科专业。坚持服务国家目标与鼓励自由探索相结合,在研究生教育结构优化中着力解决具有全局性、战略性、前瞻性意义的重大理论及现实问题。全面提升研究生教育的系统性效益,充分发挥研究生教育在科学研究价值、人力资本积累与服务经济社会中的功能与作用。

(本文是在袁本涛老师指导下完成的,特此致谢!)

注释:

①中国7校是指清华、北大、复旦、上交大、南大、浙大、中科大;美国AAU是指59所顶尖研究型大学(另有2所加拿大学校未计入);英国Rg(罗素盟校)是指20所一流的研究型大学;澳大利亚Go8是指澳大利亚最好的8所大学。

②根据《美国教育统计年鉴》,教师学历情况每五年公布一次统计数据,2003年后统计年鉴再未公布该项数据。此处,计算博士学历教师占比未计入第一职业学位数(FPD),但在硕士及以上专任教师数学历数据包括第一专业学位数。

参考文献:

[1] 中国学位与研究生教育发展年度报告课题组. 中国学位与研究生教育发展年度报告2011[M]. 北京:中国人民大学出版社,2011.

[2][7] 袁本涛,等. 中国研究生教育规模究竟大不大——基于中、美、英、台的历史数据比较[J]. 高等教育研究,2012,(8).

[3] 贾楠. 自主创新谱新篇——《2011年全国科技经费投入统计公报》解读[EB/OL]. [2012-11-06] http://www.stats.gov.cn/tjfx/grgd/t20121025-402845413.htm.

[4] 中国国家留学基金管理委员会. CSC2011年报[R]. 2012.

[5] 教育部科技委《中国未来与高校创新》战略研究课题组. 中国未来与高校创新2011[M]. 北京:中国人民大学出版社,2011.

[6] "985工程"建设报告编写组. "985工程"建设报告[M]. 北京:高等教育出版社,2011.

Achievements, Problems and Development Tasks of Postgraduate and Professional Degree Education in China

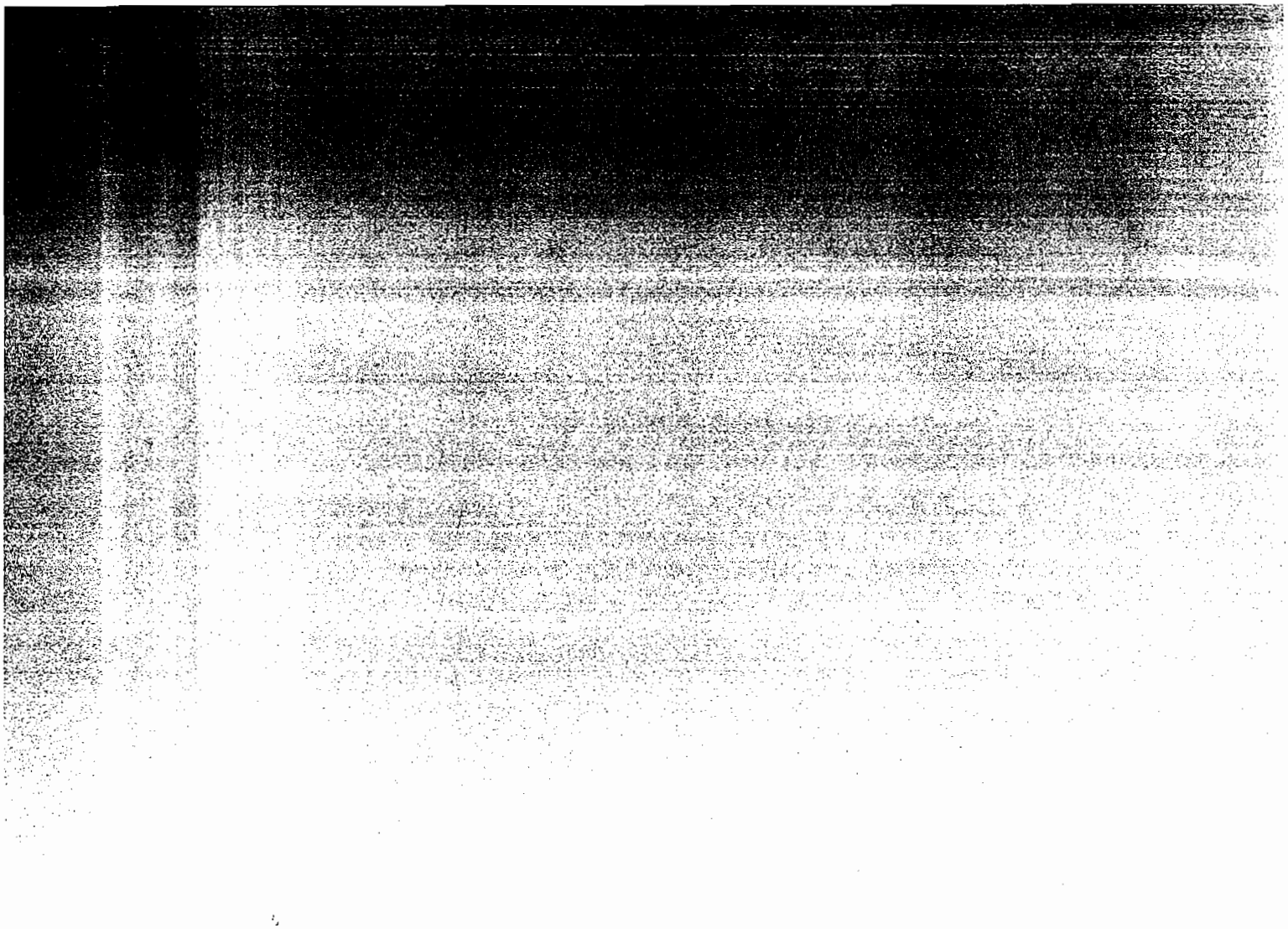
WANG Ding-ming, LIU Fan

(*Institute of Education Research, Tsinghua University, Beijing* 100084)

Abstract: Although China's postgraduate education has achieved huge successes after 30 years of development, it still faces problems in its scale, structure, system, funding and quality. The main tasks in its development during the next stage include innovating its system, bringing the initiative of various organizations into full play, reforming training modes, improving its quality assurance system, enhancing international exchange, optimizing its structure, raising its efficiency, and fully utilizing its various functions.

Keywords: graduate education; achievement; problem; development task

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



研究生教育研究
2012年 第6期

编辑出版：《研究生教育研究》编辑部
地　　址：安徽省合肥市金寨路96号中国科学技术大学
邮　　编：230026
电　　话：0551-3600931　3606664
刊　　号：ISSN2095-1663
　　CN34-1319/G4
E-mail：yjsjy@ustc.edu.cn
网　　址：http://journal.ustc.edu.cn
印　　刷：安徽国文彩印有限公司
发行范围：国内外发行

2012年12月出版　定价：15.00元

ISSN 2095-1663
12>
9 772095 166121

中国期刊方阵双效期刊
全国中文核心期刊
CSSCI来源期刊

CHINA HIGHER EDUCATION RESEARCH

中国高教研究



清华大学教育研究院
资料室
(资料专用)

中华人民共和国教育部主管
中国高等教育学会主办

2012

中国高教研究

2012 年第 03 期(总第 223 期)

主 管 中华人民共和国教育部

主 办 中国高等教育学会

本刊编辑委员会

顾 问 汪永铨 钱其璈 潘懋元

主 任 周远清

副主任 范文曜 王 革 张笛梅

委 员 (按姓氏笔画为序)

王小梅 邓晓春 卢铁城

邬大光 纪宝成 陈 希

张岂之 杨叔子 李延保

闵维方 杨德广 钟秉林

顾海良 喻岳青 谢桂华

谢维和 谢绳武 潘云鹤

薛天祥 瞿振元

主 编 王小梅

编 辑 范笑仙 李 燕 陆叔云

致作者

投寄给本刊的稿件(论文、图表等)自发表之日起,其网络传播权即授予本刊。有异议者,烦请来稿时说明。未声明者,本刊视为同意。谢谢合作!

目次

◉特稿

(01)高校章程制定工作全面启动后的思考 马陆亭

◉研究与探索

(08)E-Learning 数据挖掘:模式与应用 葛道凯

(15)从建构到一致:学习理论在高等教育领域的发展与实践 张红峰

(21)文化比较视野中的高等教育多学科研究 许 宏

(25)服务行政模式:大学"去行政化"的路径选择 江赛蓉

◉评估与学科建设

(29)美国高等教育评估中介机构发展新趋势及启示 宣葵葵

(33)学科创新动力系统的构建与运行机制研究 许 赞等

◉学位与研究生教育研究

(36)研究生教育课程结构及其优化的理性思考 孙 健

(40)人文学科硕士研究生教育创新的悖论与突围 曾利君

(44)论教育博士专业学位研究生教育的比较优势 李云鹏

◉比较教育研究

(49)U-Map:欧洲版本的高等教育分类体系 茹 宁

(54)英国高等教育资格框架(FHEQ)的新进展及启示 王 琪

研究生教育课程结构及其优化的理性思考*

孙 健

摘 要:合理的课程结构对于研究生培养质量提高具有至关重要的作用。笔者从研究生教育课程结构出发,分析了课程结构中选修课程比例、非正式课程比例、课程国际化比例与课程层次比例存在的问题,并且针对问题设计出研究生教育课程结构优化的对策。

关键词:研究生教育;课程结构;优化

一、研究生教育课程结构

1.研究生教育课程结构概念。从广义上讲,学校内部所有的教育环节都可以归纳为课程,所有影响学生培养的教育教学因素都可以被课程范畴涵盖,"课程是指学校按照一定的教育目的所建构的各种教育教学活动的系统"[1]。课程不仅包括教学计划当中的课程,而且包括许多课堂外的教育教学活动。这种广义课程观突破了传统的课程概念,更加符合教育教学的实际情况。本文的研究生教育课程属于广义课程,也就是对研究生培养活动产生影响的教育教学因素与活动的总和。结构是系统内部不同部分之间的比例关系,研究生教育课程结构是指依据培养目标,通过一定方式所设置的不同课程之间相互衔接的比例关系。课程结构优化强调不同内容、不同性质与不同形式的课程之间比例协调,达到整体融合的效果。

在研究生教育课程体系中,按照不同的划分标准,可以分为不同类别的课程部分。例如,按照课程选择的自由程度,可以分为必修课与选修课;按照课程实施形式的正式程度,可以分为正式课程与非正式课程。不同类别课程相互之间互动交叉,就组成不同的结构。所以,研究生教育课程结构是一个复杂的课程体系,是一个具有较强内在逻辑关系的课程系统。必修课是确保研究生达到本专业规定的基本学术水平,选修课完全出自于研究生的意愿,以适应研究生自身发展需要而任意选修的课程。无论是必修课还是选修课都是课程计划当中安排的,授课时间、场所比较固定的课程,属于正式课程;而与此相对应的则是非正式课程,包括学术讲座、学术沙龙与学术会议等形式,这一类课程的时间、形式、地点、内容都相对不固定。课程内容与课程实施方式是课程的重要组成部分,所以这两个部分国际化的程度能够代表当前我国研究生教育课程国际化程度,而课程的层次结构则反映了本科生课程与研究生课程之间的衔接关系。

2.课程结构对研究生培养质量的影响。不仅课程本身的质量影响研究生培养质量,而且课程结构也对研究生培养质量产生巨大的影响。课程结构是研究生教育课程中极为重要的核心部分。课程结构的合理性直接关系到研究生培养目标实现的程度。科学合理的课程结构可使研究生在某一学科专业领域形成较为完整的技能与知识的积累,决定了研究生所能掌握的知识、能力和素质结构,有利于研究生今后在该领域不断探索前进。研究生教育课程结构应与研究生培养过程紧密结合。每门课程设置都必须服从于整体课程设置的内在逻辑性,公共课、专业课、实践课与非正式课程等课程之间应形成合理的结构。因此,要积极为研究生培养制定一个合理的课程结构,增强研究生课程结构设计的科学性,从而推进研究生坚实的专业知识、创新的科研技能以及复合的科研素质的形成。例如,课程结构中的选修课比例就对研究生培养质量产生至关重要的影响。选修课是相对于必修课而言的课程,课程内容设置方面比较灵活,能够将科学研究中的一些前沿知识、交叉学科知识反映到研究生培养过程中来,从而扩大研究生的知识面,激发研究生科研兴趣,训练研究生的创造性思维。选修课以培养研究生多学科的兴趣爱好和投身科研的积极性为出发点,增加研究生接触学术发展最新动态和趋势的机会,并在对这些知识接触的过程中,提高研究生发现问题、分析问题与解决问题的能力。因此,通过设置选修课程有利于使研究生的知识结构、能力结构与素质结构向交叉化、创新化与复合化方向发展。

* 本文系2010年教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目"我国研究生教育结构调整问题研究"(项目编号:10JZD0039)的部分成果

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

二、研究生教育课程结构问题

课程结构有必要根据变化的环境做出及时的调整与调节，“重视研究生教育课程设置在体系上的相对完整性，要突出研究生教育课程设置的前沿性，要明确研究生教育课程设置体系的层次性，要强调研究生教育课程设置体系的个性化”[2]，从而维持合理的课程结构。但是，当前我国研究生教育课程结构在多个方面都存在问题，尤其体现在选修课程比例、非正式课程比例、课程国际化比例与课程层次比例等四个方面。

1. 选修课程比例较低。选修课程比例较低是当前研究生教育课程结构中一个主要问题。研究生培养目标应该是应用型、复合型与专业型高层次人才，设置选修课旨在有意识地满足研究生多样化学习的需要，扩展研究生的学术视野，完善研究生的知识结构和培育研究生创造性思维。“如今综合性或跨学科课程设置的数量与水平已经成为衡量研究生课程水平高低的重要标志之一。”[3]在我国当前研究生教育课程结构中，尽管不同学科选修课比例有所差异，但总体来看，选修课比例长期以来基本都较低，往往最多只占到研究生培养总课时的20%左右。研究生教育必修课与选修课比例失调，尤其是与学科发展相关的前沿交叉学科领域等方面的选修课程更少。研究生教育必修课包含了研究生必须掌握的本学科基本知识和技能，以确保所培养研究生规格符合统一要求，因此研究生教育必修课受到的重视程度远远超过选修课。但是，研究生教育课程不能仅仅注重基础理论及基础知识的直接灌输，还必须拓展视野，加强跨学科知识的传授。现阶段我国研究生教育课程设置主要局限于各二级学科之内，不同学科专业之间封闭性较强，互动交流不畅，容易导致研究生的知识结构单一与知识面狭窄，影响研究生培养质量的提高，以及研究生教育目标的实现。选修课，尤其是跨学科选修课的缺位，极大地影响了研究生培养水平的提高。因此，仅仅设置必修课不能满足研究生教育发展的要求，也不能满足研究生自身未来发展的要求，迫切需要增加选修课来弥补课程结构的缺陷。

2. 非正式课程数量较少。与本科生教育不同，研究生教育更加强调多元性知识掌握以及创新性科研能力的训练，所以应该加强非正式课程的设置。研究生教育非正式课程是指传统的课堂教学之外，由学生自愿参与的各种学术活动，学术讲座、学术沙龙与学术会议等都属于非正式课程的范畴。非正式课程在课程形式方面具有开放性、自主性与探究性等特点，非正式课程是研究生教育课程体系的有机组成部分，对研究生培养同样起着重要的作用。在研究生培养过程中，研究生应该是主动探究者，而不是被动学习者。非正式课程特别强调研究生的主动参与性。研究生在参与非正式课程之前必须做好预习，形成见解，才能在课程实施过程中全面参与进来。当前研究生教育课程结构中，非正式课程比例较低，尤其是高质量的非正式课程数量更少，导致研究生主动参与积极性不高，有部分研究生甚至在校期间没有参与过学术会议。有些学校认为非正式课程不能算是传统意义上的课程，没有意识到非正式课程的意义，对非正式课程重视程度不够，只是象征性举办一些学术沙龙与学术讲座等，整体水平不高。

3. 课程国际化程度不高。如何应对国际化挑战，提高研究生教育的国际化水平，是研究生教育必须认真考虑的问题。虽然我国研究生教育国际化已经取得较大的进展，但由于起步较晚，基础较差，与世界其他国家相比，还存在很大的差距，需要加大力度。课程的国际化是研究生教育国际化中的重要内容之一，研究生教育国际化很大程度上就体现在课程国际化方面。课程国际化是一个系统工程，不仅包括课程内容国际化，而且包括课程实施手段的国际化。当前，我国研究生教育课程国际化仅仅是停留在表面层次，深入的程度不够，研究生课程内容更新不够及时，国外的学术进展在课程内容中体现不足，尤其是一些国外学科前沿知识的更新频率较低，难以满足研究生获取国外同行先进成果的需求，不利于自身国际化知识结构的完善。同时，在课程实施方面，基本还是以国内传统教学为主，海外名师短期课程，研究生出国访学等比例不足，研究生难以体验国外先进的课程传授方式，从而限制了接触高水平课程的机会。

4. 课程层次结构不合理。本科生教育与研究生教育是两个不同层次的教育形式，不同教育层次之间的培养目标不一样，因此，课程设计也应该具有针对性，既能体现出层次之间的定位差异，又能体现出层次之间连贯性。例如，本科生教育旨在培养宽口径通才，研究生教育则需要在厚基础上培养专才，反映到课程上，本科生教育课程需要强调基本理论课程的设计，而研究生教育课程更需要加强学术前沿课程设置。当前我国研究生教育课程层次不清晰，界限模糊，本科生教育课程与研究生教育课程之间存在比较严重的互相重合现象，课程层次结构不分明，没有能够体现不同层次应有的培养要求。潘懋元先生指出，“目前研究生课程出现了本科化的现象和趋势。硕士生导

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

师往往按本科生授课的方法来教硕士生，很少讨论课；学校只重视必修课，很少选修课；对学生的考核方式单一僵化；对政治、英语之类的公共课，四年本科学了还不行，还要继续在研究生阶段进行学习等等，无法体现研究生教育与本科生教育的区别，因而研究生教育成了本科的延伸，这样不利于硕士生的研究与学习"[4]。

三、研究生教育课程结构优化

课程是研究生教育的基本载体，研究生教育实施最终要落实到课程上来，通过课程实现研究生培养目标，研究生教育课程结构直接决定研究生培养质量与水平。科学合理的课程结构对研究生培养起着关键作用，是提高研究生知识、能力与素质的核心所在。因此，研究生教育课程结构优化要适应高层次人才培养的要求，要体现学科前沿以及未来社会发展的需要。

1. 增加选修课程比例。必修课与选修课是研究生教育课程计划中必不可少的组成部分，"最完满的课程介于完全必修制和完全选修制之间"[5]。研究生不仅要掌握扎实的理论基础和系统的专业知识，同时还应当熟悉了解前沿知识与多学科知识。研究生教育应该增加选修课比例，扩大课程选择自由度，让研究生根据自身情况选修相应课程。一方面增设科技前沿知识选修课，因为前沿性知识的不足是导致我国研究生教育创新性问题的重要原因。要通过扩大前沿知识选修课的比例，把学科新成果与新发现反映到课程中来，使学生及时了解学科发展的新成就和新动向，为将来从事科学研究打下基础。另一方面加强跨学科选修课比重，根据研究生培养目标精心设计跨学科课程，注重人文社科类与理工类课程的交叉与融合，沟通不同学科课程之间的内在联系，形成一个相互渗透的课程网络体系。美国研究生教育的课程设置强调跨学科之间的交叉，鼓励研究生跨学科、跨专业选修课程，并计入本专业总学分。例如，"斯坦福大学教育学院研究生课程设置实行跨学科的综合，扩大了学科范围，开设新的综合性课程，使课程设置的门类更加齐全，课程内容既有心理学、社会学、伦理学、人类学及方法论等人文学科课程，也有行为学和自然科学课程，还加入了网络技术和计算机类课程，使得整个课程体系表现得比较完善而多样"[6]。

2. 提高非正式课程比例。非正式课程种类繁多，包括学术讲座、学术沙龙与学术会议等多种学术形式，有必要通过增加开设非正式课程，提高课程结构的灵活度。学术讲座可以由校内外资深学者或专家开设，学术讲座既可以是专业内的，也可以不分专业，面向全体研究生开设。学术讲座立足于学科的前瞻性，拓宽研究生的学术视野与知识结构，有利于培养研究生的创新思维能力。另外，还可以开设有关研究方法、文献检索方面的讲座，使研究生得到基本科研方法的锻炼。学术沙龙可以由研究生团委组织定期召开，组织本学院不同年级的研究生参与，根据学科发展以及科研课题的需要，每次预定1-2个主题，要求研究生事先就这个主题阅读相关文献，在学术沙龙进行时就主题发表观点，互相探讨，在研讨过程中，所有成员平等地讨论主题，这样可以促进研究生之间的相互学习和交流，培养研究生的主动参与意识和批判思考能力，激发研究生投身科研的热情。另外，还要为研究生提供参与学术会议的机会，在经费方面提供必要保障，尤其是要鼓励研究生参与国际学术会议，并敢于在会议上作报告，近距离接触国际学术前沿领域，直接与学术大师对话。

3. 加大课程国际化比例。未来的研究生人才必须具有国际视野，对于国际上最新的学术发展动向保持高度敏感性，具有进行国际学术交往的知识、能力与素质。国际化必须作为重要的理念纳入到课程设计全过程中来，尤其是在一些重点大学研究生教育中，更是要率先行动。所以，研究生课程要面向世界，树立国际化理念，参照国际标准，与国际先进水平接轨，将课程放置于全球化背景下整体考虑，以国际视野构建课程体系，有计划、有步骤地逐步实现课程国际化，以加强研究生国际化知识、国际化能力和国际化素质的训练，培养具有国际视野的高级专门人才。在课程内容国际化方面，通过比较、鉴别和筛选，将国外先进的学术观点与学术理论引入到研究生教育课程内容中来，主动增加课程内容中国际化前沿知识比例，并且有机融合国际化知识，使得课程内容能够与国际学术界最新发展保持同步一致。在课程实施形式国际化方面，开设联合课程，聘请国外教师前来短期授课，也可以把研究生送到国外大学，进修研究生课程。另外，对于财力有限的大学来讲，如果没有能力联合开设国际化课程，可以利用互联网获取国外名师的课程资源，这也是一个行之有效的方法。

4. 合理化课程层次结构。当前我国研究生教育课程层次结构不清晰，本科生课程与研究生课程之间存在不同程度的重复现象，没有能够体现课程应有的层次区分度。因此，有必要进一步明确不同层次课程的针对性，设计出层次分明、衔接合理的课程体系，从而提高研究生培养质量。在研究生教育课程设计中，保持与本科生教育课程的合理距离，体现各自的培养

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

目标与特色，这是由研究生教育与本科生教育本质不同决定的。本科生教育培养目标是传授相关学科领域的基础知识、基本能力和根本素质，而研究生教育培养不但要进一步夯实对专业领域基础理论知识的理解，有效地掌握精深系统的专业知识，而且要采取研究导向，深入把握学术发展动向，注重科研意识、创新思维和能力的养成，强化对于科研方法和技巧的掌握，使得研究生能够在相对固定的时间段里，掌握有利于未来科研活动开展的专业核心知识与技能，具备从事科学研究工作的能力。所以，研究生课程不能是本科阶段课程的简单延伸，更不能重复本科阶段课程内容，必须体现研究生层次课程的广度与深度，尤其要加大研究生课程中科研能力与创新能力培养，强化实践性课程环节设计，提供更多的机会，让研究生参与多种类型科研实践活动。同时，加大研究方法课程的设置，为研究生更好地从事科研工作，提供方法论的指导。总之，课程层次结构合理化的方向是研究生课程与本科生课程之间既相互衔接，又相互区别，彼此独立，循序渐进，保持课程的连续性、衔接性与渐进性。

（孙　健，清华大学教育研究院博士后、讲师，北京　100084）

参考文献

[1] 潘懋元，王伟廉.高等教育学[M].福州：福建教育出版社，2001:134.

[2] 谢安邦.构建合理的研究生教育课程体系[J].高等教育研究，2003(05).

[3] 吴志功.国外研究生教育发展趋势[J].学位与研究生教育，1997(01).

[4] 陈慧青.研究生教育质量问题探讨[J].教育与考试，2007(01).

[5] 德里克·伯克.美国高等教育[M].乔佳义，编译.北京：北京师范大学出版社，1991:33.

[6] 王　凡.美国斯坦福大学教育学硕士研究生课程设置及其借鉴意义[J].中国地质教育，2005(04).

Study on Curriculum Structure and Its Improvement in Graduate Education

Sun Jian

(Institute of education, Tsinghua university, Beijing 100084)

Abstract: Reasonable curriculum structure has great important function on enhancement of graduate quality. The paper starts from curriculum structure and studies the corresponding influence on graduate quality. Then this paper analyses problems in the proportion of optional curriculum, informal curriculum, international curriculum, and graduate-undergraduate curriculum. Accordingly, it designs the tactics for the improvement of curriculum structure in graduate education

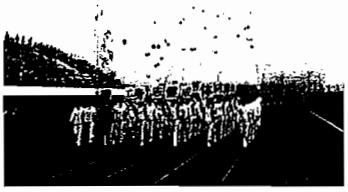
Key words: graduate education; curriculum structure; improvement

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

盐城师范学院

YANCHENG TEACHERS UNIVERSITY

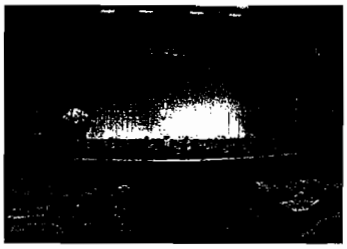
凝练办学特色 培养新型应用型人才



学校举行田径运动会



大学生骑行追寻新四军足迹红色之旅



学校举行学生语言文字基本功竞赛



学生获挑战杯全国大学生创业计划大赛金奖



学校举办庆祝建党90周年合唱比赛

加强思想教育
锻炼意志品质

注重能力培养
夯实专业技能



音乐学院举行专业技能大赛



学生在2011年第五届世界旅游大使中国区总决赛中获奖

挖掘个人潜能
培养艺术才华

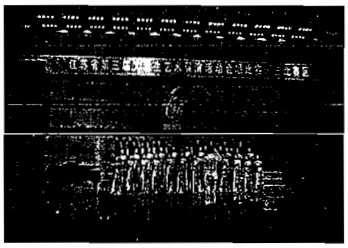
锤炼办学特色
着眼学生成才



学校举行新生大型团体心理辅导活动



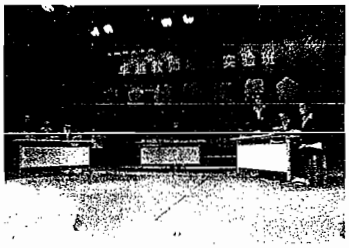
商学院举办模特大赛



学校在江苏省大学生艺术展演中获56个奖项



学校举行毕业生洽谈会促进毕业生就业



卓越教师实验班举行专业技术汇报

ISSN 1004-3667

03

9 771004 366003

1
2012
双月刊

研究生教育研究

中国学位与研究生教育学会会刊
CSSCI来源期刊
安徽省优秀期刊



主 办：中国学位与研究生教育学会
中国科学技术大学

研究生教育研究
JOURNAL OF GRADUATE EDUCATION
双月刊
2012年第1期
(总第7期)

目录

☞ 改革与发展

高等教育强国视域下的现代大学制度建构……张继明 1
学术职业视域下高校教师薪酬管理改革探析…王鹏炜 张春梅 5
论研究生教育微观结构及其优化……孙 健 9
研究生教育之乱象与治理……王中华 14
中国学位制度实施三十年：回顾与总结……赵长林 21

☞ 招生与培养

基于控制论的研究生教育质量保障体系研究
——以西南交通大学为例 ……华宝玉 刘思文 周 丹 28
采用师徒制方式培养研究生的经验和体会
——以生命科学为例……马三梅 王永飞 周天鸿 等 33
国际法学研究生教学方法改革探析
——以法律实证研究为视角 ……衣淑玲 37
研究生学术失范的博弈论解读……张广兵 41
1999年—2010年全国优秀博士论文统计分析
……陈淑云 杜慰纯 秦小燕 45

☞ 教育评估

基于大学排名比较的世界一流学科评价问题研究……朱 明 52
责任、权益视角下学位点建设与质量评估的风险控制
……骆四铭 柴世思 60

主管：中国科学院

本刊编辑委员会

主任委员：赵沁平

副主任委员： 陈子辰

委员（按姓氏字母顺序排列）：

别敦荣 陈皓明 陈学飞 陈晓剑
丁雪梅 方祯云 高策理 雷 庆
廖湘阳 石中英 王战军 王 宪
谢安邦 谢仁业 于嘉林 袁本涛
张淑林 张振刚 周文辉

主编：侯建国

副主编：张淑林 陈晓剑 高策理

编辑部主任： 戚 巍

编辑： 王 伟 陈 伟 黄志广
裴 旭 钟 琪 朱玉春

刊名题字：欧阳中石

期刊基本参数：CN34-1319/G4*2011*b*A4*96*zh*p*￥15.00*3000*18*2012-01

文章编号：2095-1663(2012)01-0009-05

论研究生教育微观结构及其优化

孙　健
(清华大学教育研究院，北京　100084)

摘　要：从空间上看，研究生教育结构可以分为宏观结构与微观结构，微观结构侧重于从研究生培养质量的角度分析研究生教育内部相关要素的组合比例关系。本文界定了研究生教育微观结构概念及要素，从课程结构、导师结构与组织结构三个方面分析了微观结构对研究生培养质量的影响，分别指出研究生教育微观结构三个子结构存在的问题，并针对问题提出了相应的优化方案。

关键词：研究生教育；微观结构；优化
中图分类号：G643.0　　文献标识码：A

研究生教育为我国建立创新型国家提供高素质人才保障。从现状上讲，我国从事研究生教育的机构主要是高等院校与科研院所，其中，高等院校无论从数量上，还是从研究生规模上都占据优势地位，所以，本文研究对象主要针对高等院校，探求相关问题及解决对策。

一、研究生教育微观结构

1. 研究生教育微观结构的概念

系统由若干个不同要素组成，各要素之间存在着一定的联系。“系统内部各组成要素之间的联系方式和相互作用形式的相对稳定的形态称为结构。具体来说，结构包括以下几层涵义：①系统内部各组成要素；②要素之间的联系方式和相互作用形式；③诸要素的比例关系及其发展变化的条件和规律。[1]”系统功能的发挥受制于要素及其比例关系，要想优化一个系统，单靠优化要素是不够的，还必须进行要素比例关系调整。

“研究生教育作为一个系统的内部构成形态，它是由相互关联的各种亚结构组成的复杂结构系统，由研究生教育系统的内、外部各种因素相互作用形成。内外部条件的发展变化，决定其不同的结构状态和发展变化。[2]”研究生教育结构是研究生教育系统的组成要素及其相互间的组合关系状态，是由若干子结构所构成的系统，这些结构要素既包括宏观层面结构也包括微观层面结构，宏观结构属于表层结构，微观结构属于深层结构。研究生教育微观结构主要体现于研究生教育机构内部，是指与研究生培养质量紧密相关的若干要素及其相互之间的组合比例关系。研究生教育微观结构作为研究生教育结构的深层结构，具有多元性、互动性与整体性等系统的特性。多元性是指研究生教育微观结构是由若干子结构组成，这些子结构内部还包含着更低层次的结构；互动性是指这些子结构不是孤立存在的，它们之间发生着相对稳定的交流与联系；整体性是指尽管研究生教育微观结构是由不同子结构组成的，但是它们组合到一起，形成一股合力，作为整体共同对

收稿日期：2011－10－24
作者简介：孙健(1977—)，男，江苏镇江人，清华大学教育研究院博士后，管理学博士。
基金项目：本文是 2010 年教育部哲学社会科学研究重大攻关课题“我国研究生教育结构调整问题研究”(项目编号：10JZD0039)的部分成果。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

研究生培养质量产生影响。

2. 研究生教育微观结构的要素

本文主要从研究生培养质量的角度来分析研究生教育微观结构，因为课程、导师以及组织是对研究生培养质量影响最大的几个因素，所以，本文将研究生教育微观结构要素分为课程结构、导师结构与组织结构三个部分。

课程结构是指构成课程体系的不同课程及其相互关系，在我国研究生教育课程设置中，虽然称谓有所差异，但从课程类型上讲，一般都包括基础课、专业课和实践课三大类课程，从课程性质上讲，又可分为必修课与选修课。基础课为研究生提供了扎实的基础理论和基本知识技能，为研究生未来的学习与工作打下基础；专业课是由该学科的专门知识所组成的课程，能够引领研究生进入该学科的研究领域，并保证研究生在未来研究领域里有高度的专业性；实践课是为培养研究生实践技能而设置的课程，主要是为了提升研究生对知识的运用。必修课是研究生必须学习的课程，基础课与部分专业课都属于必修课；选修课不具有强制性，选修课是指研究生可以自由选修的课程，选修课又分为专业选修课和公共选修课，专业选修课主要用于开拓学生的专业视野，紧跟学科前沿动向而设置的课程，一般只对本专业学生开放，而公共选修课则对所有研究生开放，主要是为了拓展学生综合素质而设置的。

导师结构是指研究生导师队伍中不同导师构成比例关系，主要包括导师的学缘结构、年龄结构与专兼职结构等可以量化的要素。简单地讲，学缘结构是指研究生导师队伍中毕业于相同院校的教师人数所占比；年龄结构是指导师队伍中不同年龄段教师的构成比例，它能间接反映导师队伍教学科研的活力与创造力；专兼职结构是指研究生导师队伍中，专职导师与兼职导师的比例构成，兼职导师承担部分教学任务，由来自于其它科研机构、企事业单位的专家学者组成。兼职导师在导师队伍中的比例，表明了导师结构的多元性和开放性。

“组织结构是组织的框架体系，它是特定组织内部的部门组合及其相互间的权责关系的反映。[3]”研究生培养过程中会涉及到方方面面的组织，即包括行政组织，也包括学术组织，甚至还包括一些学生组织。与本科生不同，科研能力提升是研究生教育的根本任务，研究生的培养需要重点突出科研能力的训练，研究生通过参与课题研究，提高了自身的科研水平与科研素质，因此，学术组织是研究生培养过程的重要载体。本文讨论的组织结构就是在研究生培养过程中，相关学术组织内外部要素之间的关系，这些学术组织包括研究院、研究中心、研究所、研究计划与课题组等研究机构，它们的内外部要素之间的组合关系，也就是组织结构是影响研究生培养质量的关键因素。

3. 微观结构对研究生培养质量的影响

研究生教育微观结构是影响研究生培养质量的核心因子，对研究生培养质量产生直接显著的作用。分析研究生教育微观结构的主要目的就是为了建构适合研究生知识、技能与素质发展的结构环境，多角度地探讨制约研究生培养质量的结构因素，从而为优化研究生教育微观结构，提供路径和方法。

从课程结构上看，不同课程的功能有差异，不仅必修课与选修课、理论课与实践课本身的质量会影响研究生培养质量，而且，这些课程之间的组合比例关系也影响研究生培养质量，课程组合比例关系通过影响教学过程与授课方式间接影响研究生培养目标的实现程度。因此，课程结构的合理性是影响研究生培养质量的核心元素，有助于研究生高效地获取专业知识技能，提高研究生学术素养。

从导师结构上看，导师的科研水平与学术能力是决定研究生培养质量的关键因素，除此之外，导师队伍的结构也是影响研究生培养质量的重要因素。例如，导师结构中的专兼职结构过于单一，兼职教师比例过低，就会造成师资队伍开放性不够，活力降低，不能将兼职导师所掌握的学科最新前沿知识动态，或者丰富的实践技能和管理经验带入到研究生培养过程中。所以，加大兼职导师比例，能够改善导师队伍的知识与技能结构，弥补专职导师知识技能上的不足。

从组织结构上看，研究生教育机构中学术组织不仅承担着科学研究的任务，而且还承担着研究生培养的任务。随着科技的发展，研究生教育中出现了跨学科组织、虚拟组织等新的学术组织形式，改变了原有单一化的学术组织结构。多样化的学术组织结构不仅有利于推进科学研究，而且有利于丰富研究生学术经验，增进研究生学术兴趣，加强研究生学术交流，从而提高研究生培养质量，培养出社会发展所需要的复合创新型高层次人才。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

二、研究生教育微观结构的问题

1. 研究生教育课程结构问题

课程是研究生培养中的关键环节，起着基础性作用，随着研究生教育由规模扩张向质量提高的转变，研究生课程结构迫切需要进行调整和优化。课程结构是课程体系中不同课程排列组合及衔接配比关系，现阶段，我国研究生教育课程结构存在以下一些问题。

首先，课程结构整体封闭。长期以来，我国研究生教育比较强调特殊性与专业性，一般以二级学科为边界设置各专业课程，这种课程设置无形之中割裂了不同学科之间的知识交流，造成各学科专业课程体系比较封闭。具体表现为跨学科课程不足，课程间缺乏渗透、融合，不能够及时反映学科的交叉发展的前沿新动向，容易导致研究生知识结构狭窄，限制了研究生学术视野拓展和延伸。

其次，选修课程不足。选修课程是为了满足研究生个性化发展的需要而设置的，可以更加完善与丰富研究生的知识结构。选修课与必修课之间的关系需要一定合理比例，在我国目前研究生课程结构中，必修课的学时数占总学时数的比例往往达到 2/3 以上，选修课时数比例仅占 1/3 不到。在这种情况下，有些选修课还被分为限定性选修课与非限定性选修课，导致真正能够让学生自由选择的课程比例很低。

最后，理论类课程过多。理论类课程与实践类课程应该有一个合理的比例搭配，理论类课程与实践类课程的设置目标是不同的，理论类课程以讲授书本知识为主，目的是让研究生掌握更多的理论知识，实践类课程则强调研究生技能的培养，突出对研究生解决问题能力的训练。当前，我国研究生课程结构中，理论类课程占据了绝对主导的地位，过多的理论类课程挤占了实践类课程的空间，这在很大程度上压制了研究生培养质量提升。

2. 研究生教育导师结构问题

研究生教育导师结构是研究生教育中各类导师组合比例及相互关系，导师结构是动态变化的，需要不断调整与完善，使构成要素以科学的方式组合到一起。当前，研究生教育导师结构存在学缘结构同化、年龄结构断层与兼职教师比例过小等问题。

首先，我国研究生教育导师队伍的学缘结构不合理，同化现象严重，相当比例的导师是毕业于本校，“一些建校历史较长的大学，大多数教师是本校毕业生，通常是本科毕业生考取本校研究生，再继续攻读博士学位，毕业以后留校工作。如武汉某著名大学的教师，本校毕业生占 73%。[4]”学缘结构同化容易造成知识的僵化，压制了学术思想碰撞和创新，进而间接影响研究生培养质量。

其次，研究生教育导师结构当中的年龄结构，在某种程度上可以反映出导师们的创新能力。一般来讲，人生当中最富有创新力和激情的阶段是 35～50 岁之间，研究生导师队伍也应该以这一年龄阶段教师为主力。但是，当前我国研究生导师年龄结构不合理，这尤其体现在博士研究生导师队伍中，博士研究生导师普遍年龄偏大，中青年教师由于学识与经验有所欠缺，尚未成长起来承担培养研究生的任务，老中青三代的年龄梯队没有形成合理的格局，难以对研究生进行高质量的指导。

最后，兼职教师比例较低。随着研究生教育规模的不断扩大，研究生教育导师队伍也面临不断增大的压力，这种压力一方面是由于受到事业编制的影响，研究生导师队伍规模跟不上研究生规模扩张的速度，往往出现一个导师带多名研究生的情况，造成了研究生培养质量的下降；另一方面，当前研究生培养种类多样，特别是专业型研究生数量逐渐增多，原有的导师大部分属于学术型教师，在实践应用经验方面比较欠缺，在指导专业型研究生过程中，知识储备跟不上教学的要求，从而影响培养质量。这两方面压力客观上要求提升兼职导师比例，各方也采取措施增加兼职导师聘用，但是，实际情况依然不够理想，兼职导师比例较低，数量偏少，难以适应研究生教育发展需求。

3. 研究生教育组织结构的问题

研究生教育是培养高层次学术型人才的教育，所以，本文的研究生教育组织是指直接参与到教学科研活动中的学术组织，并不包括传统意义上的行政组织与学生组织。从组织结构上看，这些学术组织既包括单学科组织与跨学科组织，也包括实体组织与虚拟组织。尽管我国研究生教育在学术组织结构方面已经进行调整，尤其在一些著名大学里面，学术组织结构相对已经取得积极地改进。但是，总的来讲，当前研究生教育学术组织结构存在以下两大主要问题。

一方面，研究生教育组织结构封闭性太强。组

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

织结构封闭是指各类学术组织设置完全按照学科划分，学科之间的界限天然地成为组织之间的界限。研究生教育组织是基于学科设置起来的，“当我们把目光投向高等教育的‘生产车间’时，我们所看到的是一群群研究一门门知识的专业学者，这种一门门的知识称作‘学科’，而组织正是围绕这些学科确立起来的。[5]”但是，学术组织设置不能仅仅局限于单一学科，研究生教育组织结构应该比较柔性，组织边界，尤其是不同学科之间的边界应该比较模糊，需要形成多学科联合交叉的格局，这一格局也与世界科技发展的趋势相吻合。但是，当前我国研究生教育中跨学科组织不多，各个不同学术组织之间界限明显，组织间缺少信息互动和资源流动。研究生培养主要还是基于单学科组织形式的课题组，导师各自带领研究生开展研究，并在科研的过程中培养研究生，这种模式最大的弊端就是研究生难以通过参与高水平跨学科项目得到锻炼提高。

另一方面，研究生教育组织形式单一。例如，在研究生教育组织结构中，大多数研究中心、实验室、研究所等学术组织都是实体性组织，虚拟学术组织比例很低。虚拟学术组织是针对某一个战略课题而灵活组建起来的一种松散组织形式，其在人财物的支配与管理上具有较大的灵活度，突破地域的限制，能够联系多个力量参与科研，较好地处理一些较为复杂的科研问题，并能够在科研过程中，拓展研究生学术视野，训练研究生的科研能力。但是，当前，我国研究生教育中的组织基本上都是实体组织，在资源的调配上，缺乏灵活性，限制了学术的发展，导致研究生较少有机会与外界不同组织，尤其是与相关科研院所、企业等交流学习，制约了研究生培养质量的提升。

三、研究生教育微观结构的优化

研究生教育微观结构优化需要从增强结构的有序性出发，以提高研究生培养质量为目标，统筹考虑课程结构、导师结构与组织结构的优化。

1. 研究生教育课程结构优化

课程是研究生获取知识的根本途径，通过合理配置理论课与实践课、选修课与必修课之间的比例关系，增强研究生教育课程的整体功能，使课程结构能够更好地改善研究生素质、增强研究生创新能力，从而最终提高研究生培养质量。

首先，强化跨学科课程。当代科技发展表明，不同学科之间已经高度交融，尤其在一些学科前沿领域，更体现出这种趋势。所以，在课程设置上不能局限于本学科，要打破学科界限壁垒，向其它学科拓展延伸。课程结构应充分体现跨学科交融的原则，增强研究生课程结构的灵活性，消除各门学科之间的隔膜状态。跨一级学科设置交叉课程，充分利用多学科的知识，开阔研究生视野，提高研究生综合素质。

其次，增加选修课。增加开设选修课，减少必修课程，强调理工类与人文社科类交叉设置选修课。提升研究生学术素养和培养研究生发散性的思维，积极增添新技能与新发现等前沿领域知识到课程体系中来，真正贯彻因材施教原则，让研究生根据自身兴趣以及未来的发展去自由选择课程学习。

最后，突出实践课。较强的实践能力是研究生科研创新的基础，尤其对于专业学位研究生来讲，实践课程更加具有重要的现实意义。在课程设置中，必须突出实践课程比例，强调设置方法应用的环节，紧密联系生产实践，将课堂上学到的理论知识运用到实践中来，让研究生成为推动科技进步的主力军。

2. 研究生教育导师结构的优化

研究生导师队伍中不同导师的比例关系，是关系到导师队伍能否承上启下，不断开拓创新的关键。结构合理的研究生教育导师队伍能够有效地保证研究生教育培养质量，需要从优化学缘结构、年龄结构与专兼职结构三方面入手。

首先，优化学缘结构。优化学缘结构主要分为两方面措施，一方面是招聘时要避免本校毕业生直接留任教师，尽量从外校招聘背景不同的毕业生，避免学术思想僵化。来源不同的导师，没有固定的思维模式，也没有根深蒂固的传统束缚，往往能够产生思维火花的碰撞，产生新的成果，这对于研究生培养来说，是极其重要的；另一方面，对于现有的导师队伍，可以建立校际间导师互聘制度，促进导师流动，或者选派骨干导师去国外大学和研究机构访问学习，更新原有知识体系，进而优化学缘结构。

其次，优化年龄结构。老中青导师各占据相应的比例，形成年龄纵深层次合理分布的结构。既有知识经验丰富的年长学术带头人，又有干劲十足、精力旺盛，具有创新意识与能力的中年教师，还有思维敏锐、具有发展潜力和活力的青年学术新星，形成以中青年导师为主体，结构合理的学术队伍。对于年长的导师，要做好中青年导师的帮扶工作，将宝贵经验毫无保留的传授给中青年导师；对于中年导师，要

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

制定公正合理的选拔方法和程序，勇于提拔，克服论资排辈的现象；对于青年导师，除了要虚心向前辈请教学习，还必须加强自身的学术修炼，尤其是一些重点大学，更是要加强青年导师的培养。

最后，优化专兼职结构。从目前国际上发展趋势来看，各国研究生教育导师队伍中，都保持相当比例的兼职导师，我国研究生教育导师队伍也要加大兼职导师的比例，形成合理的专兼职导师结构。兼职导师大多是来自各学科的专家、学者，他们可以是大学教授，也可以是科研院所的研究员，甚至可以是来自企业的高级工程师。他们能够及时地将学科领域最新的知识、技术传授给研究生，提高研究生在学科前沿探求的能力。

3. 研究生教育组织结构的优化

研究生教育组织结构是否合理，是研究生培养质量决定因素之一，本节主要从增设跨学科组织与组建虚拟组织两个方面分析其优化对策。

一方面，增设跨学科组织。从学科的发展趋势可以看出，未来学科之间的界限将逐渐模糊，学术创新点也往往出现在学科交叉点上。“研究生作为社会的高层次人才，既是跨学科科研的重要力量又是跨学科教育的主要对象。[6]”研究生教育要培养创新型人才，离不开跨学科组织，所以，跨学科将会成为研究生教育的主流模式之一。在我国研究生教育组织结构中，要打破不同学科组织界限，合理配备人财物资源，灵活设置跨学科组织，比如，跨学科中心，跨学科研究所等实体性机构，在课题的联合攻关中培养研究生，让研究生接受多学科知识熏陶。同时，建立协作型的跨学科研究生教育组织结构，不同学科联合起来，形成交叉优势，在跨学科组织结构优化过程中，促进跨学科研究生的培养。

另一方面，组建虚拟学术组织。虚拟组织并不是传统意义上的组织，虚拟组织是与实体组织相对应一种组织形式。虚拟组织具有明确目标，组织界限模糊，以任务为纽带、超越时空界地域界限。在我国研究生教育中，需要设置虚拟学术组织，虚拟学术组织成员分工协作，以信息技术为交流平台，与不同的科研组织结成伙伴关系和联盟，依赖网络技术的应用，实现远距离科研合作。虚拟学术组织成员地位完全平等，形成以契约为基础的关系，通过网状结构将人财物与信息等要素协同联系在一起。虚拟学术组织能够随着研究要求的不同而改变，富有弹性，因而保证了组织柔性和适应性，并且对研究生的培养起到很好的促进作用。为了避免虚拟学术组织过于松散，需要制定相应的规定，约束虚拟学术组织各方的联系，将各方的利益捆绑到一起，使得参与其中的所有成员都能够从虚拟学术组织当中得到收益，并且贡献自身的力量。

参考文献：

[1] 潘懋元，王伟廉．高等教育学[M]．福州：福建教育出版社，1995：67.

[2] 秦惠民．学位与研究生教育大辞[M]．北京：北京理工大学出版社，1994：94.

[3] 陈何芳．创新大学学术组织结构，提高大学学术生产力[J]．高等工程教育研究，2005，(6).

[4] 李素琴，王淑娟．美国高校避免研究生导师队伍“近亲繁殖”的做法及启示[J]．河北师范大学学报，2002，(6).

[5] 伯顿．克拉克，王承绪等译．高等教育新论[M]．杭州：浙江教育出版社，2001：107.

[6] 彭静，郑小林，冯斌．创新思维，实践真知——谈重庆大学研究生创新实践基地创新教育新理念[J]．学位与研究生教育，2004，(7).

The Microcosmic Structure of Postgraduate Education and Its Optimization

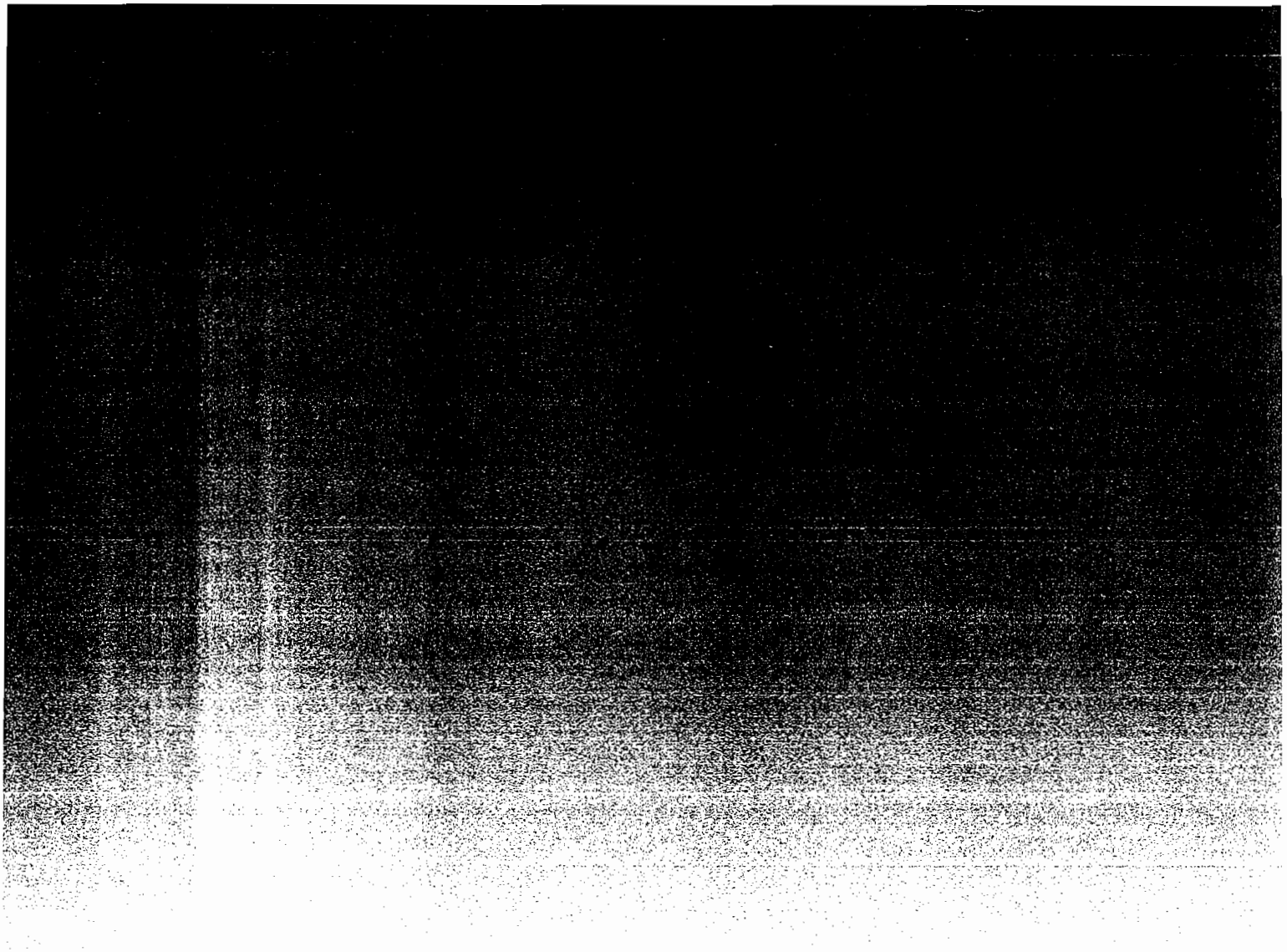
SUN Jian

(*Institute of Education Research, Tsinghua University, Beijing* 100084)

Abstract: The structure of postgraduate education may be divided into a macrocosmic and a microcosmic level. The latter governs the relationship of various elements in postgraduate education in terms of training quality. A study is made on the concepts and elements of the microcosmic structure of postgraduate education, with a focus on the effects of the curriculum, supervision system and organization framework. Recommendations are offered for the optimization of the structure in response to existing problems.

Keywords: postgraduate education; microcosmic structure; optimization

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



研究生教育研究
2012年 第1期

编辑出版：《研究生教育研究》编辑部
地　　址：安徽省合肥市金寨路96号中国科学技术大学
邮　　编：230026
电　　话：0551-3600931　3606664
刊　　号：ISSN2095-1663
　　CN34-1319/G4
E-mail：yjsjy@ustc.edu.cn
网　　址：http://journal.ustc.edu.cn
印　　刷：安徽国文彩印有限公司
发行范围：国内外发行

2012年2月出版　定价：15.00元

ISSN 2095-1663
9 772095 166121 02>

高等教育研究

华中科技大学　中国高等教育学会高等教育学专业委员会　主办

我国学术职业环境的现状与问题分析　（阎光才）
多元学术观与大学学术发展　（涂艳国）
作为一级学科的高等教育学
——基于学科政策与学科历史的视角　（李　均）
“由博返约”教学思想的本体诠释与价值澄清　（潘丽瑜　张广君）
重构教育史观：1929—2009年　（张斌贤）
大学思想史前史：纽曼之前的大学观念及其来源　（王　晨）
教育家校长引领大学崛起　（刘亚敏）

JOURNAL OF HIGHER EDUCATION

2011 · 11

学位与研究生教育

治理视域下我国研究生教育结构调整问题研究
…… 袁本涛　孙　健(38)

教师教育与教师发展

高校教师合作：理论基础与实施策略 …… 张意忠(43)

民办与职业高等教育

民办高校发展面临的“高原现象”探析
——以陕西民办普通高校为例 …… 王庆如　司晓宏(48)
以学生得益为主旨：顶岗实习的目标架构 …… 郦昕阳(56)

课程理论与教学改革

“由博返约”教学思想的本体诠释与价值澄清
——生成论教学哲学的视角 …… 潘丽瑜　张广君(61)
从美国大学教学特点看我国大学教学盲点 …… 叶信治(68)

高等教育史

重构教育史观：1929—2009年 …… 张斌贤(76)
大学思想史前史：纽曼之前的大学观念及其来源
——以“idea”一词出现及其展开为核心 …… 王　晨(83)
私立非私有：民国初期私立大学内部职权体系研究
…… 李海萍(90)

国际与比较高等教育

教育家校长引领大学崛起
——以哈佛大学五任校长为分析样本…… 刘亚敏(100)

学术动态

提升高等教育研究水平　开创学科建设新局面
——中国高等教育学会高等教育学专业委员会
2011年学术年会综述 …… 陈廷柱　蔡文伯(106)

济宁学院剪影 …… 封二、封三、封四

本刊各地邮局均可订阅，邮发代号：38—73。如订阅不便，可直接汇款至本刊发行部，每册14.00元(含邮费)，全年168.00元。如需挂号每册另加3.00元。

如发现有印装质量问题，
请直接与本刊编辑部联系。
电话：027—87543893

过刊阅读请登陆：
http://www.bookan.com.cn

本期执行编辑　宋　雯
英文责任编辑　张　征

·学位与研究生教育·

治理视域下 我国研究生教育结构调整问题研究

袁本涛，孙 健
（清华大学 教育研究院，北京 100084）

摘 要：治理理论在公共管理领域得到越来越多的运用；涉及范围从宏观国家体系到微观社会组织。研究生教育结构调整涉及不同层面权力的分配协调，属于公共管理的重要组成部分，因此也适用于治理理论。当前，我国研究生教育管理体制阻碍了研究生教育结构的优化调整，有必要从治理的视角，重新审视研究生教育结构调整过程中的管理体制问题，完善研究生教育结构的调整模式。

关键词：治理理论；研究生教育结构；结构调整
中图分类号：G643.0 **文献标志码**：A **文章编号**：1000-4203(2011)11-0038-05

The Study on Problems in Structural Adjustment of Postgraduate Education with the Governance Perspective

YUAN Ben-tao, SUN Jian
(*Institute of Education, Tsinghua University, Beijing* 100084, *China*)

Abstract: In recent years, governance theory is more and more popular in public domain, which could be used from national system to organization. Due to the structural adjustment of postgraduate education is involved in distribution of different ranking power, which is appropriate to governance theory. Postgraduate educational system defers structural adjustment of postgraduate education. It is necessary, from the perspective of governance, to scan the problems, and to establish governance mode in structural adjustment of postgraduate education.

Key words: governance theory; postgraduate educational structure; structural adjustment

★ 收稿日期：2011-10-17
基金项目：教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(10JZD0039)
作者简介：袁本涛(1965—)，男，湖北石首人，清华大学教育研究院教授，博士生导师，从事学位与研究生教育研究；孙健(1977—)，男，江苏镇江人，清华大学教育研究院博士后研究人员，从事学位与研究生教育研究。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

一、可引入研究生教育管理的治理理论

自从世界银行1989年首次提出“治理”这个术语以来，经过20多年的发展，“治理”已经成为当今最热门的前沿理论之一，逐渐形成自身的理论体系和逻辑框架，在不同公共管理领域得到了广泛的运用。“从现代企业到大学以及基层的社区组织，如果要高效有序地运行，可以没有政府的统治，但是不能没有治理。”[1]治理源于拉丁文，原意为引导、操纵和控制。全球治理委员会1995年发布的《我们的全球伙伴》研究报告对治理概念作了界定：“治理是指各种组织管理公共事务的方式总和，既包括正式制度，也包含非正式制度，它能够使多元化的利益主体关系得以调和。”[2]治理理论的兴起标志着新的公共管理方式的出现，该理论包括以下三点主张。

1. 治理主体多元化

在计划经济时期，国家对公共事务实行的是强制性控制和管辖，从而形成了单向性的权力模式，政府是全能型的，成为社会各类公共事务的统治主体。治理是比传统公共管理更加多元的概念，传统公共管理强调权力的唯一性，而治理理论认为政府不是唯一的权力中心，传统的政府中心统治地位可以被政府、组织和社会的组合所替代。治理理论认为在管理社会公共事务方面存在着多个中心，社会治理主体是多元化的，治理理论把传统公共管理中被排斥在公共决策之外的社会团体、民间组织吸收到治理活动中来，也就是让它们具有参与权和决策权，共同承担公共事务治理的责任。

治理向传统公共管理模式提出挑战，指出任何机构都不可能拥有充足的权力独自解决所有的问题，政府组织不再是唯一的权力主体，必须将管理权限从政府垄断中解放出来。治理理论强调通过政府职能的部分转移，使更多的下层组织和社会组织参与到公共活动治理中来，实现公共管理权力的多元化。当代社会运行的基础要依赖于多元化，需要重新调整国家和社会组织之间的关系，治理过程需要不同层次政府间、政府与社会组织间的相互信任与长期合作。政府应适当放权，支持不同权力主体的存在，与社会组织展开合作，携手对公共事务进行治理，形成多元化的共同治理格局。这种治理主体多元化能够使得政府机构更好地贴近社会的需要，提高管理的有效性。

2. 治理过程网络化

治理是一个多方面互动的管理过程，它主要是通过合作与互动等方式实现对公共事务的管理，目的是在公共管理系统内形成一个自组织网络。治理理论认为各主体只有加强彼此间的互动性，相互依存组成一个网络，形成良好的关联，才能取得较好的治理效果。治理淡化了政府部门和社会组织之间的边界，明确肯定了政府与各个社会组织之间存在着权力依赖网络，主张在政府部门和社会组织间建立策略伙伴关系，使其在互相依赖的环境中分享公共权力，共同治理公共事务。治理的实施离不开权力网络之间的交叉，各治理主体最终将形成一个自主的网络，依靠各治理主体合作来实现公共事务管理，形成治理主体之间一种新型关系。各个治理主体的地位是平等的，其权力向度是相互交叉的。治理理论要求治理的权力向度由传统的金字塔式走向平行网络式，各级政府与社会组织之间形成高度弹性化的网络格局，通过加强网络内部的互动性，达到治理的目的。

3. 治理方式协调化

传统公共管理的权力运作模式是自上而下的行政控制，其运行依靠的是强力垂直指令，政府是绝对的权威，其他利益相关者的意见难以进入政府层面。治理理论主张政府与社会利益组织之间的权力关系是平等的，依靠彼此间的利益协调达到治理的目的。协调是治理过程中权力调整的主要方式。在治理过程中，政府不能像过去一样，仅仅通过发号施令的方式来强制进行公共事务管理，必须在实际工作中，通过调整工作方式与权力运行方式，协调各治理主体之间的关系，依靠各治理主体之间的互信互利、彼此尊重，进行持续不断的协商，充分满足各治理主体的利益需求，调动各方积极性，最终实现公共利益的最大化。

总之，从实践上讲，治理是一种趋势，这一趋势必定意味着政府管理模式的调整，更多的利益主体将加入治理过程；从理论上讲，治理理论因其适用性，在诸多社会科学领域中得到了广泛应用，充分显示了强大的生命力。研究生教育管理属于社会公共管理的重要组成部分，因此，也可以将治理理论引入研究生教育管理领域。

二、我国研究生教育的结构调整

研究生教育结构调整涉及不同层面权力的分配协调，包括中央和地方研究生教育管理机构的设置，

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

管理权限的确立和划分，各级政府、高校与社会组织之间的权力关系协调等方面。当前我国研究生教育结构调整还存在一些问题，例如，中央级管理机构权力过大，采取集权式管理；省级管理机构权限很少，缺乏协调统筹能力；高校办学自主权不足，活力不够；中介组织发展缓慢，没有发挥纽带作用等。

1. 中央级管理机构权力集中

受计划经济影响，长期以来，中央政府牢牢控制行政管理权，权力范围覆盖整个社会公共管理领域，这种高度集中统一的权力模式也体现在研究生教育结构调整的过程中。我国研究生教育中央级日常管理机构为国务院学位委员会。国务院学位委员会负责领导全国学位与研究生教育工作，贯彻国务院关于学位工作的重大方针和政策，统筹规划学位工作的发展和改革，指导、组织和协调各部门、省市的有关学位工作。在研究生教育结构调整方面，其职责主要包括：制定和修改学位条例实施办法；组织制定授予学位的学科、专业目录；组织审批授予博士、硕士学位的单位及其学科、专业；指导和检查学位的授予工作等。

由此可见，中央级管理机构在研究生教育结构调整过程中，扮演着重要的角色，成为研究生教育结构调整实质的掌控者。无论是学科结构、类型结构、层次结构还是区域结构都与学位授权审核、学科专业设置等高度相关，而所有这些权力几乎都被纳入中央级管理机构的统一计划中。在这种体制中，中央级管理机构集研究生教育设立者、管理者和办学者三种角色为一体，对研究生教育结构调整进行统一的行政性管理和直接干预。尽管近年来，中央级管理机构在管理权限方面有所下放，但是步伐不大，进展不快，没有发现根本性的改变。这种集权管理模式限制了地方政府与高校的积极性，在研究生教育结构调整的过程中，难以吸收各方的意见，从而抑制了研究生教育结构的优化。

2. 省级管理机构权限缺失

早在 2004 年，教育部颁布的《2003－2007 年教育振兴行动计划》就指出，要真正完善中央和省级人民政府“两级管理、以省级人民政府管理为主”的高等教育行政管理体制，要求不断扩大省级政府权限。而近期发布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010－2020 年)》也指出：“要进一步加大省级政府对区域内各级各类教育的统筹，完善以省级政府为主管理高等教育的体制，合理设置和调整高等学校及学科、专业布局。”[3] 从上述的政府文件可以看出，尽管中央政府已经意识到省级政府教育统筹权的重要性，但是，在研究生教育领域，尤其在研究生教育结构调整的过程中，省级管理机构的权限依然不够。省级学位委员会是省级研究生教育的管理机构，其职责是根据国家学位工作的有关政策法规，统筹协调本省范围内的学位工作，承担学位授予单位与授权点的申报和审核等工作。但是在实施过程当中，除了上述部分职能之外，省级学位委员会更多地只是充当了一个过渡性的角色，也就是将上级管理机构的指令下传到各研究生培养机构，同时，将各地方研究生培养机构的主张上报到上级管理机构。这种过渡性的角色制约了研究生教育结构调整的成效。

在研究生教育结构调整过程中，由于中央级管理机构权力过大，制度僵化，导致省级管理机构话语权不多，积极性不高。研究生教育结构中的学科结构、类型结构、区域结构等都是与各地的经济发展水平、科技发展状况、产业结构与布局情况密切相关的，在这方面，各省级管理机构最了解当地情况，最有发言权。省级管理机构是各区域研究生教育最大的利益相关者代表，但是相关调整权力却集中在中央级管理机构，调控权限不够导致了省级管理机构积极性难以发挥。

3. 高等学校主动性长期不足

《中华人民共和国高等教育法》明确规定高等学校自批准设立之日起取得法人资格，成为享有民事权利、承担民事责任的主体资格，具有依法自主设置和调整学科、专业的权利，是具有相对独立性的事业单位。和省级管理机构研究生教育统筹权缺失一样，尽管在法律层面上，国家一再强调保障高校的办学自主权，但是，在目前研究生教育结构调整中，高校明显缺乏调控主动权。

从理论上讲，高校作为研究生教育的直接实施者，是研究生教育结构的直接载体，最清楚研究生教育结构的具体情况，应该成为研究生教育结构调整过程中最活跃的因素。但是，我国目前研究生教育结构受到学科专业目录的刚性影响，高校不能根据社会需求和自身状况，自主地调整研究生教育结构，尤其是在学科结构、类型结构调整方面，须经过复杂的程序申请和严格的行政审批，而且周期较长，滞后于经济结构的调整和社会需求的变化。在研究生教育结构调整过程中，除了少数重点高校拥有一定自主权之外，大部分高校完全听命于上级研究生教育管理部门指令和计划。中央级管理机构作为强势的权力机构，在权力运行上对高校进行指令式的直接命令，权力自上而下的运行向度强化了其权威地位。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

长此以往，高校也渐渐养成了惰性，失去了调整的积极性。

4. 中介组织作用难以发挥

中介组织在西方国家也被称为缓冲组织，在公共管理领域中扮演着重要的角色。在教育领域，同样也存在着中介组织，教育中介组织是介于教育系统和政府机构之间的独立组织，性质上属于教育领域中的非政府组织。教育中介组织连接政府与教育机构之间的关系，充当信息桥梁，具有多重职能，主要体现在咨询、评估、监督等几个方面。从各国的发展可以看出，中介组织对教育结构调整来说具有重要的作用，既起到了监督结构调整的作用，能够为结构调整提供咨询与建议，同时又将教育结构调整的信息反馈于政府，为政府部门的决策提供相应的支撑，减少政府决策的失误。

我国目前研究生教育中介组织形式比较单一，主要是评估组织，且大多具有官方或者半官方的背景，是依据行政命令自上而下建立的。有的是挂靠在政府部门下面，有的性质上属于事业单位，还称不上是真正意义上的社会中介机构。业务项目一般来自教育行政部门的委托，存在着明显的政府依赖性，通常在政府的指令下开展的评估工作，使其评估的公正性与客观性大打折扣。研究生教育结构调整需要各主体在充分掌握信息的基础上，对研究生教育结构现状作出相应准确的判断。目前我国研究生教育中介组织显然不能承担这一责任，而且由于自身的官方色彩，使其作用更加难以有效发挥。

由上面分析可知，我国研究生教育结构调整存在着一系列的问题，要解决这些问题，相应的理念与范式必须改变，即要从传统公共管理理念转变为治理理念，从计划经济下的研究生教育行政管理范式转变为市场经济下的研究生教育治理范式。

三、治理理论对我国研究生教育结构调整的启示

研究生教育结构调整需要各级政府、高校与中介组织共同参与，通过明确各主体的职责与关系，起到优化研究生教育结构的目的。作为一种新的管理范式，治理理论对于完善我国研究生教育结构调整具有较大的启示作用，具体表现为以下几个方面。

1. 构建三元治理模式

“多元主体参与”是治理理论的重要主张，强调权力中心上的多元化，形成权力运行的多元互动。该主张体现在研究生教育结构调整中就是要打破传统中央级管理部门单一主导的局面，形成中央级管理部门、省级管理部门与高校共同治理的研究生教育结构调整模式。

对于中央级管理部门来说，要求从“无限型管理部门”转向“有限型管理部门”。在计划体制下，研究生教育结构的调整权是绝对集中在中央级管理部门手中的，过于集中的权力使得研究生教育结构调整过程突出了统一性，忽视了差异性，致使结构很难得到真正优化。中央级管理部门应该将管理的权限进一步下放，更多地对研究生教育结构调整进行宏观层面的监督与指导，主要是制定出研究生教育结构调整的全局性发展战略规划，确定各个阶段的发展目标和战略重点，变直接的行政调控为间接的宏观调控。必须指出的是，在分权的过程中，要注意集权和分权的均衡点，把握好分权的度。只有这样才会既充分调动各方的积极性，又保持相应的稳定性，从而有利于研究生教育整体结构的优化。

对于省级管理部门来说，必须转变管理理念与角色定位，从行政管理观念转变为现代治理理念，从“执行”角色转换到“统筹”角色，积极参与到本地区研究生教育结构调整过程中来。从理论上讲，省级管理部门与中央级管理部门之间存在一种委托代理关系，中央级管理部门委托省级管理部门代为行使一定的权力。但是由于权限划分不清，在研究生教育结构调整过程中，省级管理部门的权限空间被极大地压缩，很难代表本地区发表意见。因此，省级管理部门要行使好统筹权，主动划清与中央级管理部门的职责边界，明确自己的职责范围，敢于争取维护自己的正当权益。只有这样，省级管理部门才能在研究生教育结构调整过程中发挥更大的作用。

对于高校来说，高校不能仅仅成为政府部门的附庸，高校是享有办学自主权、独立承担责任的法人实体。研究生教育结构的调整，要准确界定高校与各级政府之间的责权利，这也是我国研究生教育结构调整的基础。在此基础之上，高校应该加强主动性，根据自身研究生教育的发展情况，积极参与研究生教育结构调整，强调与各级政府部门的双向互动。打破以往对政府权力的过度依附，改革消极等待政府指令的习惯。通过主动协调，利用研究生教育结构调整，促进本校研究生教育的发展。

2. 发展教育中介组织

“随着政府职能的转变与教育中介组织的不断发展壮大，我国教育的治理结构将发生重大变化，将从原来的‘政府－学校’二元架构发展成为‘政府－

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

教育中介组织－学校'三元构架，从根本上实现治理结构的重构。"[4]但是，在当前研究生教育结构调整过程中，现有的教育中介组织还远远未能发挥应有的作用。

教育中介组织的建立能够部分代替过去由政府履行的包括咨询、审议、评估在内的多项职能，影响教育整个过程。就像伯顿·克拉克所言，教育中介组织总是试图"在某种程度上有意识地、有组织地影响教育的输入、过程与产出"。[5]在研究生教育结构调整过程中，教育中介组织同样发挥着巨大的作用。一个完善的研究生教育结构调整体系，必须具备发达的多种类型教育中介组织，分别承担起评估、决策、咨询等功能，通过影响政府对研究生教育结构调整的政策行为，使调整方式变得更加合理，调整力度变得更加缓和。在研究生教育结构调整过程中，教育中介组织对调整过程进行监督，保证执行程序的规范化，同时也能为相关主体提供教育信息，通过客观地反映各方的利益，使政府能够清楚了解研究生教育结构的调整情况。

教育中介组织对于促进研究生教育结构调整的优化，产生着积极的影响。要想发挥教育中介组织功能，必须改变当前教育中介组织官方背景浓厚的现状，鼓励设立多样化的非官方教育中介组织，成立非官方评估中介组织、拨款中介组织、信息咨询中介组织等。评估中介组织主要负责对全国和各区域研究生教育结构调整情况进行监督、评估和检查；拨款中介组织在充分调研各地区及各高校研究生教育学科结构、类型结构等情况的基础上，提出研究生教育经费分配方法，供相关政府部门参考；信息咨询中介组织主要负责向相关政府部门提供研究生教育信息，提出决策建议，利用自身学术性、专业性的优势，向社会提供研究生教育信息咨询服务，使得各利益主体能够更好地参与研究生教育结构调整的治理。

3. 加强法律法规保障

治理理论要求各主体对研究生教育结构调整依法进行。研究生教育结构调整的治理是否能够取得比较好的效果，不仅依赖于各利益主体的参与程度，而且取决于相关法律法规的保障，应通过制定法律法规将有关研究生教育结构调整的原则上升到法律层面，以此来调节研究生教育结构相关主体之间的关系。

首先要强化法律法制观念，提高政府部门和高校的法律意识，养成重视法律、遵纪守法、依法办事的习惯，改变长期以来各利益主体法律观念淡薄的问题，通过法律意识的提高，使利益主体认识到多方的法律权利与义务的平衡。其次，要落实法律法规的执行。尽管1998年颁布的《高等教育法》明确规定了各级政府、高校之间的关系与权限，这也相当于指明了研究生教育结构调整主体之间的关系，但是，在具体执行过程中，各级政府有意无意地忽视了法律法规的相关规定，存在有法不依的情况。研究生教育结构调整真正得到改善必须落实在法律操作层面而不是在法律文本层面，要在法律法规执行方面加大力度。最后，要加强对教育中介组织的法律规范，实施教育中介组织的立法。教育中介组织是独立的法律主体，我国尚未出台有关教育中介组织的专门法律法规，当前亟待出台专门的教育中介组织法律法规，确定教育中介组织的设立程序、法律责任和职责范围，以法律的形式保证教育中介组织的独立性和公正性，维护教育中介组织的合法权益，使得教育中介组织在研究生教育结构调整中发挥更大的作用。

总而言之，治理理论为解决我国研究生教育结构调整中存在的问题指明了方向，在结构调整过程中，应该注意构建多中心治理模式，充分发挥中介组织的作用，加强相关法律法规的制定。本文依据治理理论，对研究生教育结构调整作了尝试性分析，希望能够起到一定的借鉴作用。

参考文献：

[1] 俞可平. 治理与善治[M]. 北京：社会科学文献出版社，2000：32.

[2] The Commission on Global Governance. Our Global Neighborhood[M]. Oxford：Oxford University Press，1995：23.

[3] 中央政府门户网站. 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010－2020年)[EB/OL]. [2010-07-29]. http://www.gov.cn/jrzg/2010－07/29/content—1667143.htm.

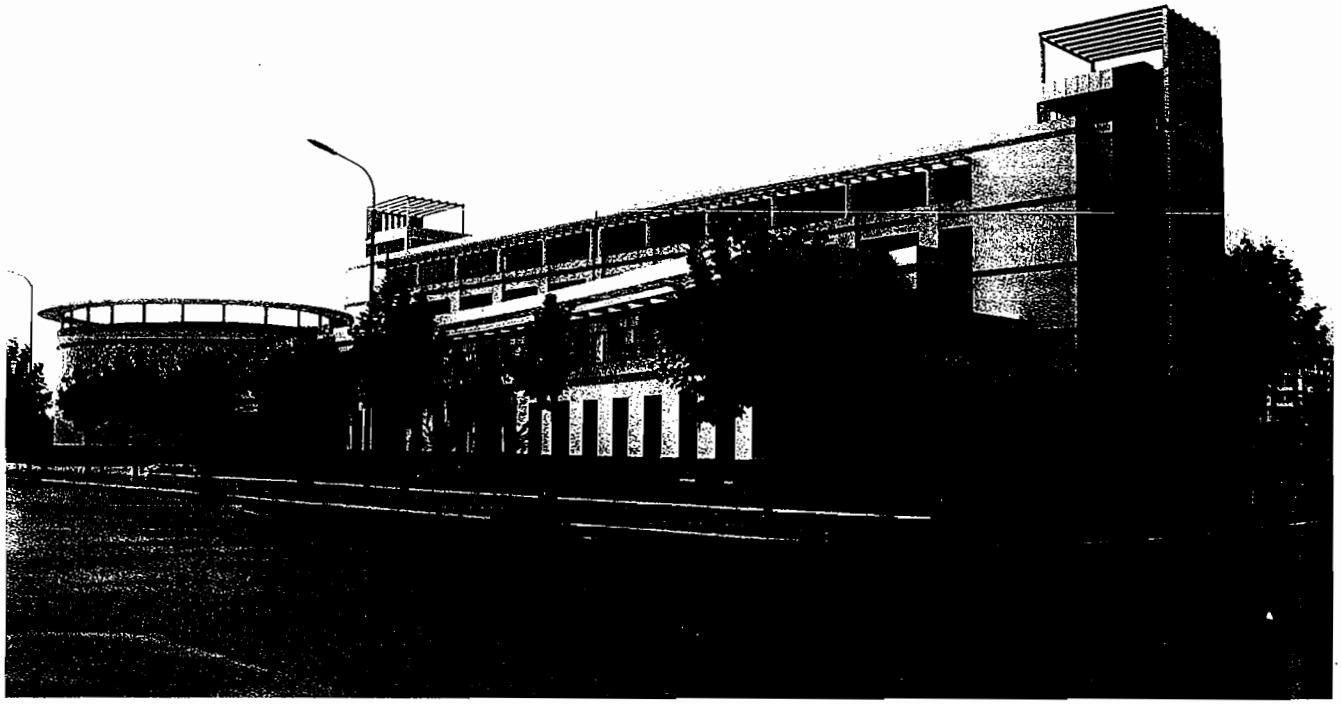
[4] 周光礼. 论中国政府与教育中介组织的互动关系[J]. 北京大学教育评论，2006，(3)：140-153.

[5] 伯顿·克拉克. 高等教育新论——多学科的研究[M]. 王承绪等，译. 杭州：浙江教育出版社，2001：52.

（本文责任编辑　邓建生）

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

中国高校巡礼 济宁学院



美术系教学楼

高等教育研究（月刊）

2011年第11期（总第201期）

2011年11月30日出版

主　管　中华人民共和国教育部

主　办　华中科技大学
中国高等教育学会高等教育学专业委员会

ISSN 1000-4203

11>

9 771000 420006

编辑出版　《高等教育研究》杂志社
主　　编　刘献君
地　　址　武昌喻家山华中科技大学内
电　　话　027-87543893
邮政编码　430074
印　　刷　华中科技大学印刷厂
国内发行　武汉市邮局
邮发代号　38-73
国外发行　中国出版对外贸易总公司
（北京782信箱）
国外代号　NTZ1041
刊　　号　ISSN1000-4203
CN42-1024/G4

广告经营许可证　4201004003150

国内定价　12.00元

中国高教研究

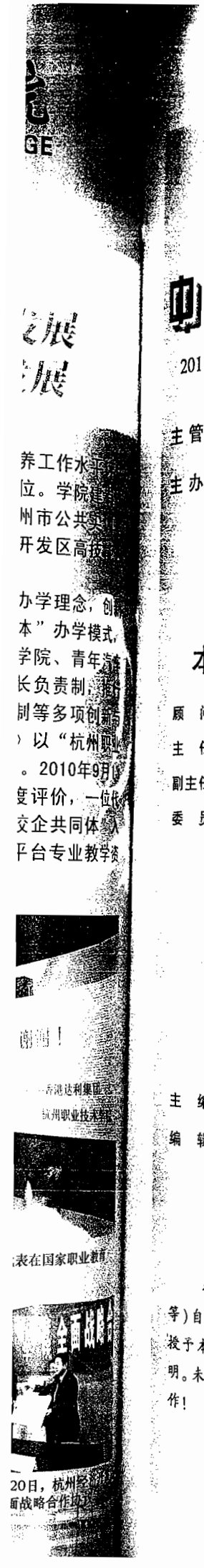
杭州職業技術學院

HANGZHOU VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE



中华人民共和国教育部主管
中国高等教育学会主办

10



目次

中国高教研究

2011年第10期(总第218期)

主管 中华人民共和国教育部

主办 中国高等教育学会

本刊编辑委员会

顾　问　汪永铨　钱其璈　潘懋元

主　任　周远清

副主任　范文曜　王　革　张笛梅

委　员　(按姓氏笔画为序)

王小梅　邓晓春　卢铁城

邬大光　纪宝成　陈　希

张岂之　杨叔子　李延保

闵维方　杨德广　钟秉林

顾海良　喻岳青　谢桂华

谢维和　谢绳武　潘云鹤

薛天祥　瞿振元

主　编　王小梅

编　辑　范笑仙　李　燕　陆叔云

致作者

投寄给本刊的稿件(论文、图表等)自发表之日起,其网络传播权即授予本刊。有异议者,烦请来稿时说明。未声明者,本刊视为同意。谢谢合作!

◉特稿

(01)文理交融　打造"数学文化"特色课程　杨叔子

(04)高等教育理论研究与高等教育改革发展

——"高等教育国际论坛"10周年感议　眭依凡

◉研究与探索

(07)现代大学制度建设的哲学思考　刘献君

(11)论政府的权力边界与现代大学制度的建构　曾雄军

(16)大学组织的冲突与整合:文化的视角　吴立保

(20)组织群生态理论视角下高校改革与发展战略研究　董向芸　沈亚平

(23)研究视野中的高等教育十年

——基于人大复印资料《高等教育》(1999-2009年)的统计与分析　胡莉芳

◉评估与学科建设研究

(27)大学跨学科组织共同演进的治理因素研究　赵　坤等

(31)美国大学"有组织的"跨学科研究创新的战略保障　文少保

◉学位与研究生教育研究

(34)基于AGIL模型的研究生教育发展战略分析　孙　健　褚艾晶

(37)深化研究生培养机制改革的思考　张国栋　娄　枝

◉比较教育研究

(40)美国高校科研经费分配的同行评议:本质、局限与改进

——以美国国家科学基金会(NSF)资助为例　张济洲

(43)美国教师质量保障体系的演进历程与当代启示　洪　明

基于 AGIL 模型的研究生教育发展战略分析*

孙 健 褚艾晶

摘 要:"AGIL"模型是社会学大师帕森斯提出的一种理论模型,主要用于分析社会系统的结构与功能。AGIL 模型的适应功能、目标达成功能、整合功能和潜在模式维持功能是任何社会系统及其子系统的发展都必不可少的要素。研究生教育属于社会系统当中的子系统,借鉴该模型分析发现,其存在难以适应社会需求变化、培养目标过于单一、资源浪费严重且效率低下、文化因素不受重视且规范制度不够完善等问题。因此,必须提升该子系统的适应功能,维持其目标达成功能,改善整合功能,优化潜在模式维持功能,从而促使研究生教育不断朝着创新进取的方向前行。

关键词:AGIL 模型;研究生教育;发展战略

一、帕森斯的 AGIL 模型

在西方社会学家中,结构功能主义的代表人物哈佛大学教授帕森斯长期占据重要地位,其主张的结构功能主义一直是占据社会学主流的理论。帕森斯结构功能主义思想的产生具有一定的历史背景。早年在英国与德国留学期间,受到马林诺夫斯基与韦伯等学者的影响,帕森斯开始思考社会结构与功能的相关问题,这时期可以看成是结构功能主义思想的萌芽时期。1937 年,在《社会行动的结构》一书中,帕森斯初步阐述了结构功能主义的一些观点,指出社会系统就像一个生命有机体,而功能是理解社会系统的核心概念,由此确立了结构功能主义的理论方向。此后,帕森斯不断完善这一理论分析框架。1953 年,他正式提出"四功能模型",该模型由适应功能(Adaption)、实现目标功能(Goal attainment)、整合功能(Integration)、潜在模式维持功能(Latency pattern maintenance)组成。帕森斯的学生以这四种功能的打头字母组成的缩写"AGIL"命名这一模型,所以该模型也被称为"AGIL"模型(见图 1)。帕森斯 AGIL 模型的提出,是结构功能主义成熟的重要标志。尤其是理论核心"AGIL"模型由于具有高度的抽象性和概括性,更成为人们研究社会系统的重要工具。

帕森斯认为任何社会都可以被看作是由一个或多个系统组成的,而这些系统又是由各自的子系统组成的,每个社会系统及其子系统都能够执行上述四种功能。帕森斯深入分析了社会系统为了维持生存发展是如何发挥这四种功能的作用以及如何通过不断改进实现功能推动系统发展的。

适应功能(Adaption):这是指社会系统必然与环境发生一定的联系。不断适应环境提出的要求,是社会系统与周围环境之间的互动,通过互动,社会系统获得维持自身发展的能量,即社会系统必须适应外部环境并从环境中取得可支配的资源,使自身得以发展。

目标达成功能(Goal attainment):其表现为一种过程,包括明确目标和实现目标两个方面,要求系统在确立目标的基础上努力实现这一目标。系统的目标是指系统的某种期望状态,系统先确定总目标,然后指引系统内部各力量导向这一目标。

整合功能(Integration):任何社会系统都是由不同部分、不同资源构成的,为了使系统有效运作,必须协调系统内部各构成要素的关系,整合资源,使各个要素协调一致并开展有效的合作,形成合力。

潜在模式维持功能(Latency pattern maintenance):其要求系统必须使各部分按照一定秩序运行,"在系统运行过程暂时中断即互动中止时期,原有的运行模式必须完整地保存下来,以保证系统重新开始运行时能照常恢复互动关系"[1]。潜在模式维持功能主要强调文化在维持中的重要性,突出精神、理念与制度等文化因素的作用。

"AGIL"模型的四种功能是任何社会系统发展都必不可少的要素,"任何社会系统过程都服从于四个功能的必要条件。如果要取得均衡和维持这个系统继续存在,它们必须得到充分满足"[2]。同时,这四种基本功能又不是孤立存在的,而是彼此紧密联系、互相包容的。一种功能可以蕴藏于多个子系统中,而一个系统又可以包括多种功能。帕森斯认为,社会系统的各个子系统也可以看作是一个独立系统,其内部也会包括相对更低层次的子系统,这些子系统也同样要满足的四项功能要求,越是复杂的社会,分化的层次就越细。研究生教育属于社会系统当中的子系统,可运用帕森斯的"AGIL"模型对我国研究生教育系统的适应功能、实现目标功能、整合功能与潜在模式维持功能的情况进行分析,针对其中存在的问题,提出优化改善建议。

二、基于 AGIL 模型的研究生教育发展问题

1. 适应功能的问题。研究生教育是社会系统中相对独立

* 本文系 2010 年教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目"我国研究生教育结构调整问题研究"(项目编号:10JZD0039)的部分研究成果

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的子系统，研究生教育以外的所有社会因素都可称为社会环境。研究生教育的适应功能宏观上体现为研究生教育与社会环境的主动性协调，其发展方向应该是形成一个与社会环境相适应的较为稳定的开放系统。研究生教育对社会环境的适应，具体表现在研究生教育所培养人才的数量、质量、结构等要适应社会发展需求。当前，我国研究生教育在适应功能方面存在一些问题，从数量上看，经过30年的发展，我国已经成为世界研究生教育大国，每年毕业的研究生数量与社会需求差距不大。但是，从质量与结构上看，我国研究生教育还远远不能适应社会发展的需求，毕业研究生存在大量的结构性失业就是这方面问题的直接表现。结构性失业的根源在于研究生教育学科结构与社会需求结构之间的脱节，主要原因是由于研究生教育与社会需求信息之间不透明，社会的需求很难及时反馈到研究生教育系统中，造成研究生教育自身的学科设置不当，再加上研究生教育自身灵活性不够，政府管理刚性太强，研究生教育系统对社会需求变化存在滞后性，导致研究生教育很难较好地适应社会需求。

.2. 目标达成功能的问题。“教育目的是指人们对受教育者的期望，即人们希望受教育者通过教育在身心诸方面发生什么样的变化，或者产生怎样的结果。”[3]研究生教育目标，是对研究生教育培养人才所具有特性的要求，它是教育目标在研究生教育领域的具体化，规定整个研究生教育工作的发展方向，对研究生教育的基本环节起着根本的导向作用，是研究生教育活动的预期结果和归宿。培养人才是研究生教育的主要任务，所以研究生教育目标主要体现在培养目标上。市场经济中，社会的人才需求千差万别，研究生教育必须培养出不同类型与不同规格的研究生来满足不同行业的人才需求。目前我国研究生教育在目标达成功能中存在的主要问题是研究生培养规格单一，培养模式大体相似；对于学术性研究生与应用性研究生定位区别不明显，没有体现各自的特色；在研究生培养过程中，尤其是专业学位研究生培养过程中，过于强调理论，轻实际；课程设置未能体现时代性、基础性与实践性平衡，导致研究生知识结构、能力结构与素质结构不完备。因此，传统的研究生教育过于单一的目标所培养的人才已远远不能满足社会需求多样化的要求，研究生教育目标有必要转向，根据市场经济对人才的需求，调整研究生教育的模式，培养出不同规格、不同类型的创新型高层次人才。

3. 整合功能的问题。任何资源都具有稀缺性，在研究生教育领域中，如何合理优化整合研究生教育资源，提高研究生教育资源的利用效率，是研究生教育必须解决的重要问题。研究生教育资源主要分为人力资源、财力资源与物力资源三个方面：人力资源是研究生教育中最珍贵的资源，也是最具能动性的资源；财力资源主要指研究生教育的各类科研经费、运作经费；物力资源则涉及实验室和实践基地、教学设备、科研仪器等基础设施。当前研究生教育的整合功能发挥不够理想，存在着资源浪费严重、重复配置及资源利用效率低下等问题，使得原本就稀缺的资源显得更加紧张。

在研究生教育当中，学科是体现资源整合效率的主要标志，也是研究生教育履行整合功能的基本载体，“学科就是由以知识操作为主要任务的学科成员、知识信息和学科物质资料所构成的实体化组织”[4]。学科对于资源整合具有重要的基础性作用，是研究生教育各类资源整合的基地。学科作为一个基层学术单元，包罗了各类资源要素。要使研究生教育持续快速发展，首先必须整合这些资源，以形成不同的学科优势。但是在整合过程中，由于不同资源背后的利益关系的存在，各个利益主体的责、权、利关系没有理顺，难以对整个学科的发展产生合力推进。另外，多学科交叉是知识经济时代研究生教育的特点，当前每一个不同学科固有的知识阵地与组织疆界都是整合中的一个基本障碍，各类资源被限制在各个学科甚至各个方向的小范围内，存在资源流动壁垒，各种资源很难得到共享，不利于资源在学科之间横向的拓展与交叉。

4. 潜在模式维持功能的问题。潜在模式维持功能主要强调文化对系统的稳定作用。在研究生教育中，办学理念、学术氛围、规范制度等文化因素对研究生教育发展起到维持功能。办学理念是在对研究生教育发展规律理性认识的基础上形成的教育价值观体系。学术氛围体现为研究生教育所特有的基本价值取向，一经认同并为其内心所接受，就会形成被大家自觉遵从的精神要求。相对于理念与氛围，规范制度则比较刚性，带有强制性，用于补充理念与氛围在执行中的不足。这些文化因素关系到研究生教育未来发展方向的选择、角色定位与特色，是文化与时代发展的融合，凝聚价值观念、精神追求和行为准则，一旦形成就对成员产生持久的影响力并且具有延续性。研究生教育是一个庞大复杂系统，要维持其不断前进，离不开潜在模式维持功能的发挥，潜在模式维持功能可以看成是研究生教育不断反省和演进的动力机制。当前，在研究生教育中，文化因素不受重视，各类相关规范制度也不完善，潜在模式维持功能日渐式微，教育意念的萎缩、学术精神的迷茫、规范制度的缺失等问题制约了研究生教育的发展。研究生教育想要维持可持续发展，必须不断锐意进取、开拓创新，营造勇于创新的学术氛围，构建并维护合理的文化与制度。

三、基于AGIL模型的研究生教育发展对策

1. 适应功能的提升。Coombs在其所著的《世界教育危机——八十年代的观点》中认为：“教育体制适应周围的环境过于缓慢，由此而产生的体制与周围环境之间的各种形式的不平衡，正是教育危机的实质所在。”[5]同样，为了避免出现危机，研究生教育系统的数量、结构、质量与社会环境之间协调地发展也是研究生教育适应功能的根本要义。要缓解研究生教育与社会环境之间的矛盾，平衡它们之间的关系，研究生教育必须积极主动与社会环境保持密切联系，紧跟社会发展的步伐，适应社会环境动态变化的需求。在不断发展变化中保持适应性平衡，是研究生教育适应功能提升的未来方向。

研究生教育是一个按照自身规律发展的独立有机系统，理应享有相应的自主性。研究生教育适应功能的提升取决于研究生教育自主性。在高度集权控制下，研究生教育的办学主体地位没有得到完全认可与肯定，这无形中阻碍了研究生教育对于社会环境改变的回应速度与适应能力。提升研究生教育适应功能：一方面，政府部门要下放权力。政府教育管理部门是对研究生教育进行宏观调控的组织，其需要逐步下放管

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

理权限,扩大研究生教育机构自主权。政府部门在保持宏观调控的前提下,应放宽研究生学科专业目录设置限制,引导鼓励研究生教育机构根据区域社会经济发展需求、行业发展需要,以及自身情况自主设置部分学科专业。另一方面,加强信息中介结构设置,建立信息反馈机制,在研究生教育与社会需求之间建立信息互通渠道,为研究生教育及时了解社会需求,进而有的放矢地调整自身,适应社会,提供信息。

2. 目标达成功能的维护。设定科学合理的目标,努力达成这一目标是研究生教育必须瞄准的努力方向。目标达成功能强调研究生教育与社会的密切联系,适应社会对各种规格研究生的需要。研究生教育目标达成功能主要体现在研究生教育培养目标上。培养目标规定着研究生教育的培养方向与规格,其与培养模式、课程结构密切相关。在制定与实现培养目标过程中,应充分考虑不同学科专业、不同类型研究生在知识与能力要求上的差别。

研究生教育目标达成功能的维护需要改变我国研究生教育偏重于单一性的学术型人才培养倾向而从一元化走向多元化——这就要求根据新的教育目标制订出新的培养方案。根据国际上研究生教育发展趋势,我国研究生教育要进行下列改革:对于硕士研究生教育来讲,其教育目标应该是增大专业型研究生比重,逐步形成学术型与专业型研究生并举的新格局;对于博士研究生教育来讲,其教育目标应该主要培养从事教研工作的学术型人才,以攻读学术型学位为主,专业型学位为辅。另外,针对不同类型,制订不同的培养方案,如专业学位研究生教育主要培养应用型高层次人才,因而应以提高其实际操作技能为主并紧密结合行业需求来制订培养方案。需要注意的是,我国研究生教育体系中,既包括研究型大学、教学研究型大学,也包括教学型大学,还有各类科研机构,所以,在目标达成功能维护的时候,也要根据不同办学主体自身客观条件而有所侧重,如研究型大学可以适当增大学术型研究生教育的比例,更多侧重于研究生学术探究能力的训练等。

3. 整合功能的改善。研究生教育整合功能的改善,关键是加强学科在人财物等资源方面的协调性与凝聚性。人力资源是研究生教育中最具能动性的资源,整合功能首先需要对人力资源进行整合,特别是加强高层次学科带头人作用的发挥。学科带头人是整个学科发展的掌权者、协调者和组织者,是学科的统帅,因此,应采取措施激励学科带头人。在此基础上,组成层次分明、配置合理、充满活力的学术梯队,承担重点科研计划,取得高水平的研究成果,齐心合力推动本学科的发展。

在研究生教育整合功能的改善中,还需要加强跨学科资源的整合,在学科互动的基础上,促进学科之间的资源交流。跨学科研究的开展常常需要将不同学科的资源组织到一起开展研究工作,特别强调多个学科之间的融合,"学科之间相互渗透、相互交融综合的不断发展促使各学科逐步形成交叉融合的网状结构,突破传统学科组织结构下的人事、资源配置机制"[6]。因此,需要改变僵化的行政管理模式,科学分析学科未来发展动向,以学科为联系纽带,整合现有人员、经费和仪器设备资源,打破行政单位界限,统筹相关研究领域的学科共同参与。不同学科之间加强互动,通过优化学科治理的方式构建不同学科之间的共同对话框架,形成围绕研究领域的多学科资源建设平台,建立提高学术资源的共同开发和使用效率的新模式。创造有利于人财物资源流动的机制,以有利于学科交叉、汇聚和融合,增强研究生创新能力和提高人才培养质量。

4. 潜在模式维持功能的优化。潜在模式维持功能体现了意识形态、精神氛围与规范制度等文化因素在研究生教育发展中的作用,研究生教育系统之所以能够不断成长,离不开潜在模式维持功能的发挥。"一个体系一旦形成,它就为自身的延续和变化提供了源泉。"[9]潜在模式维持功能的优化方向要突破传统观念束缚与保守的思维定势,尤其要强调树立开拓创新的精神理念与制度规范,并以这些文化因素引导研究生教育持续发展。

研究生教育潜在模式维持功能的优化,需要加强研究生教育文化因素的建构。文化因素是引领研究生教育发展的重要推手,能够实现研究生教育合乎理性的变革,为研究生教育的发展提供生长空间和余地。文化因素的建构既包括研究生教育在长期发展中形成的精神、理念和习惯等软性因素,又包括维持研究生教育发展的规章制度等硬性因素。研究生教育发展与文化因素的建构必须紧密结合,遵循研究生教育规律,营造与社会发展相适应的研究生教育文化体系。研究生教育文化的营造离不开研究生教育长远的战略目标、完善的价值观念、健全的运行机制,营造的核心是创新文化的培育。创新是探索未来、发现真理的动力,研究生教育文化构建尤其要加强创新文化的培育,把创新精神和理念的融合作为研究生教育文化架构的取向。确立创新文化的发展目标,深化对研究生教育规律的认识,主动承担起创新精神氛围的建设,健全必要的促进创新的规章制度,使研究生教育发展能够朝着不断创新进取的方向前行。

(孙　健,清华大学教育研究院博士后,北京　100084;褚艾晶,清华大学教育研究院博士后,北京　100084)

参考文献

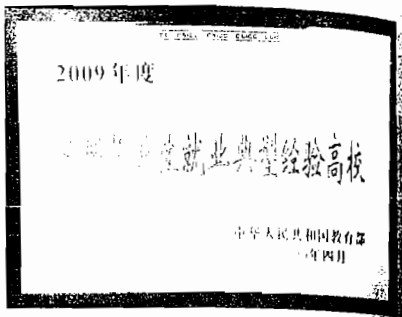
[1] 郑杭生.社会学概论新修[M].北京:中国人民大学出版社,2003:231.
[2] [美]帕森斯.经济与社会[M].刘　进,等,译.北京:华夏出版社,1989:16.
[3] 叶　澜.新编教育学教程[M].上海:华东师范大学出版社,1991:121.
[4] 宣　勇,凌　健."学科"考辨[J].高等教育研究,2006(04).
[5] [美]菲利普·库姆斯.世界教育危机——八十年代的观点[M].赵宝恒,译.北京:人民教育出版社,1990:3.
[6] 席酉民.大学学科交叉与科研合作的矛盾及应对策略[J].西安交通大学学报:社会科学版,2006(01).
[7] [美]伯顿·R·克拉克.高等教育系统——学术组织的跨国研究[M].王承绪,等,译.杭州:杭州大学出版社,1994:204.

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

湖南交通职业技术学院

HUNAN COMMUNICATION POLYTECHNIC

湖南交通职业技术学院是隶属湖南省交通运输厅的一所全日制公办普通高等学校，是全国百所国家示范性高等职业院校之一。学院设有路桥工程学院、汽车工程学院、机电工程学院等8个二级学院。



学院坚持“厚德树人，技能立业，特色兴校”的办学理念，形成了“立足交通行业，面向市场经济，服务富民强省”的办学定位，实施“招生即招工、毕业即就业”的“订单”人才培养模式及“系企一体”专业建设模式；学院先后与湖南路桥、三一重工等国内 80 多家大中型企业合作办学，订单培养学生覆盖80%以上。在长期的办学实践中，学院培育形成了以“好品德、好技能、好使用、好形象”为特色的校园文化。近3年，学院平均就业率稳定在95%以上，先后获得了“全国普通高校毕业生就业工作先进集体”、“全国交通职业教育先进集体”、“湖南省文明单位”等荣誉称号。2010年学院被教育部评为“2009年度全国毕业生就业典型经验高校”。



1. 时任国务委员陈至立考察湖南省教育工作时，与学院党委书记彭元亲切握手
2. 省委周强书记为学院毕业生颁奖
3. 院长王章华指导学生测量实训
4. 学院“丰田班”学生在校内实训基地实训
5. 学院获全国汽车专业竞赛一等奖
6. 学院举办校园文化艺术节
7. 学院教师在校外实训基地进行推土机运用与维护教学

1		
2	3	4
5	6	7













ISSN 1004-3667

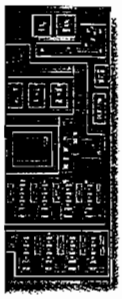
作指导　理论研究　经验交流　信息传递

学位与研究生教育®

国务院学位委员会主办



实验室大型
模型



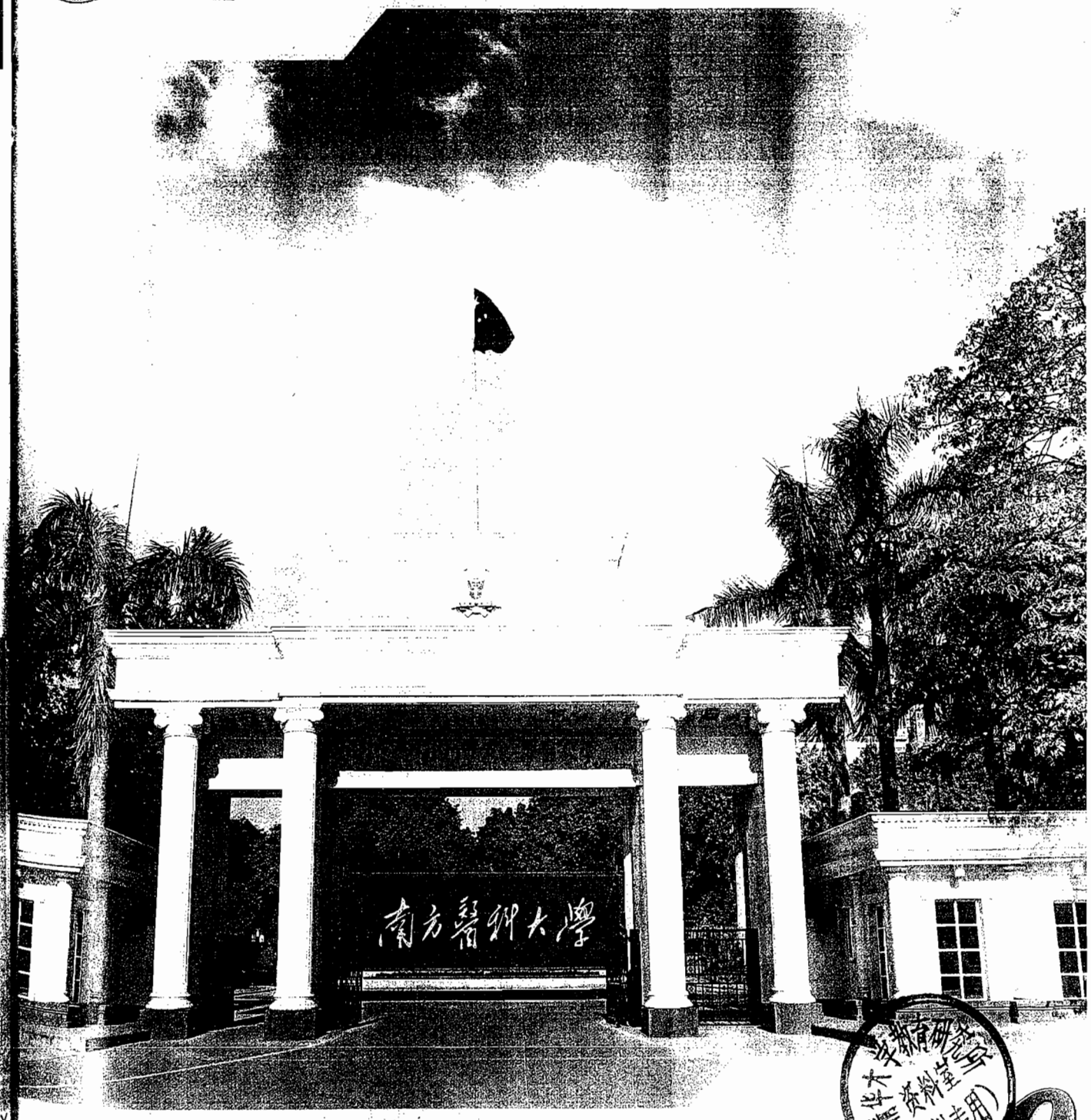
计与电磁
的高速模

精心培育优秀人才
努力攀登电子信息

年学校65周
江泽民同志

1001-960X

00元



赠阅研究室资料室
(资料专用)

热烈祝贺南方医科大学60华诞

2011.9

学位与研究生教育

GRADUATE EDUCATION

【月刊,1984年创刊】

2011年第9期 总第226期

目录

全国中文核心期刊

CSSCI来源期刊

中国人文社会科学核心期刊

中国期刊方阵双效期刊

主管/主办

国务院学位委员会

主编

匡镜明

副主编

卢晓斌 高 虹 周文辉

执行副主编

周文辉 zhouwenhui@bit.edu.cn

编辑

赵清华 周玉清

刘俊起 宋筱平

本期执行编辑

刘俊起

发行

李锦英 fxbadge@bit.edu.cn

电话

主编室 010-68912292

编辑室 010-68911609

发行部 010-68912291

广告部 010-68911786

▶专题研究

基于制度视角的我国博士研究生教育质量保障机制研究 …… 郭 欣 刘元芳(1)

以"共治"促"自律":研究生教育质量保障的路径选择 …… 吴开俊 王一博(6)

结构质量:研究生教育质量的宏观解读 …… 孙 健(10)

军队研究生优秀学位论文评选与学位论文抽查工作的探索与实践 …… 李彦武等(15)

博士生教育质量保障体系构建与实践——以华中农业大学为例 …… 秦发兰 胡承孝(20)

基于学科的全国优秀博士学位论文产出能力评价模型设计 …… 王雪松等(24)

▶学术探索

批判性思维:研究生开启科学创新之门的钥匙 …… 张 梅 印 勇(29)

高校研究生创新能力培养的审视与思考 …… 廖和平等(33)

文献综述:学术创新的基石 …… 李枭鹰(38)

▶专业学位

应用研究性:专业学位研究生教育的本质属性 …… 袁广林(42)

以培养机制创新推动MPA教育改革 …… 章丽萍 徐 林(47)

工程硕士师资队伍现状分析及建设探讨——以中南大学工程硕士师资队伍建设为例 …… 陈立章等(51)

结构质量:研究生教育质量的宏观解读*

孙 健

摘要:从宏观角度解读了研究生教育质量,将研究生教育质量提升到结构层面来研究,提出了研究生教育结构质量的概念,分析了研究生教育结构质量的要素及特性,认为研究生教育结构也是研究生教育质量的重要组成部分。

关键词:研究生教育结构;研究生教育质量;结构质量

作者简介:孙健,清华大学教育研究院博士后,北京 100084。

我国自恢复研究生招收以来,特别是高等教育扩招以来,研究生教育规模一直高速增长。据教育部公布的《全国教育事业发展统计公报》统计,我国研究生教育规模发展迅速,从1998年到2009年,研究生招生人数由7.25万人增长到51.09万人,研究生在校生人数由19.88万人增长到140.49万人,毕业研究生人数由4.70万人增加到37.13万人。从规模上讲,我国已成为世界研究生教育大国,但是,我国研究生教育质量远远未能跟上规模的发展速度,研究生教育规模的超常规发展使研究生教育质量的重要性更加凸显。

研究生教育承担着培养高素质创新型人才的重要任务,质量是研究生教育的生命线,提高质量是研究生教育永恒不变的主题。从整体上看,研究生教育质量不仅应包括微观上的研究生培养质量,而且还应包括宏观上的研究生教育结构质量。"结构本身就是衡量高等教育的质量指针,是质量问题非常关键的因素"[1],研究生教育质量是培养质量与结构质量的辩证统一。要全面审视研究生教育质量,必须拓展原有的质量观,从宏观维度解读研究生教育质量,将研究生教育结构纳入到研究生教育质量的分析框架中。只有对研究生教育结构进行深入分析,才能更好地理解研究生教育质量。

一、研究生教育结构质量的界定

1.研究生教育结构

系统结构是指系统内部构成要素之间的相互关系,一般通过构成要素的比例关系和组合关系表现出来。"结构的实质是系统内部诸要素的相互作用,其表现形式是:①数量比例关系,包括要素的种类数目、各类要素的数量以及不同要素的比例;②时空结构关系,时间具有一维性,空间具有三维性,时空结构关系就是诸要素在时空四维空间中的排列组合形成的构型;③相互联结方式,指要素间彼此联结的具体形式。"[2]113 从结构的角度分析系统,可以更加清晰地明确系统的内部构成。高等教育结构是高等教育系统内部构成要素之间的相互关系,潘懋元先生认为:"高等教育结构是高等教育系统内部诸因素相互依存、相互作用的关联方式,对于教育系统来说,特别应当重视各部分的比例关系,高等教育结构随教育系统内外部因素的变化而变化,是一种动态的结构。"[3]

研究生教育从属于高等教育的范畴,研究生教育结构是研究生教育系统内部各个要素之间相对稳

* 本文是2010年教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目"我国研究生教育结构调整问题研究"的部分成果。

定的比例关系和组合关系，这一判断包括两层涵义，一方面，研究生教育结构各要素之间相应的比例关系；另一方面，研究生教育结构各要素的关系是相对稳定的，研究生教育结构形成之后，会受到内外部环境的影响而发生调整变化。“研究生教育系统是由相互关联的各种亚结构组成的复杂结构系统，由研究生教育系统的内外部各种因素相互作用形成。内外部条件的发展变化，决定其不同的结构状态和发展变化。”[4]3

2.研究生教育质量

质量是生产管理的一个基本术语，它的原意是针对企业的产品或服务而言。美国质量管理协会认为，质量是产品或服务内外部特性的总和。国际标准化组织公布的2000版ISO9000标准《质量管理体系基础和术语》中对质量进行了权威定义，指出“质量是一组固有特性满足要求的程度”[5]。这一界定强调质量与需求的匹配。

“教育质量是在既定的社会条件下，在教育活动客观规律与学科自身逻辑关系的限制下，一定的教育所培养的人才满足社会需要的程度与促进学生身心发展的程度。”[6]《中国学位与研究生教育发展战略报告（2002~2010）》认为，“研究生教育质量是指研究生教育系统所提供的服务满足社会需要的程度。这一概念在内涵上分狭义和广义两种。狭义的质量，即指研究生教育所培养的人才的质量，一是培养的人才是否达到了学位标准和要求，二是培养的人才是否为社会做出了应有的贡献。广义的质量包含3个层面的内容，即满足学术的需要；满足社会对各行业专门人才的需要；满足受教育者自身教育、自我实现的需要。”[7]本文认为研究生教育质量主要是指研究生教育所培养的人才满足社会需要程度。

“教育机构是服务型组织，教育机构的产品就是教育服务。”[8]研究生教育既要遵循教育发展规律，为研究生个人提供优质教学服务，使研究生知识、技能与能力等素质得到提高，又要主动为社会建设服务，积极配合社会对人才的需求，不断提供高质量人才。社会对人才的需求包括两个方面，一方面是对人才个人素质的需求，另一方面是对人才整体结构的需求。因此，研究生教育质量可以分为培养质量与结构质量，培养质量侧重于学生个人素质的提高，结构质量侧重于人才整体结构的优化。社会通过接受研究生教育机构提供的素质优秀与结构优良的人才，实现自身的增值。因此，研究生教育质量不能孤立考虑研究生个人培养质量而不考虑结构质量，研究生教育质量必须有机整合培养质量和结构质量，以取得研究生教育质量整体优化。

3.研究生教育结构质量

“高等教育大众化，其外在特征是高等教育规模扩张，内在特征则是高等教育结构与体系变革。”[9]研究生教育规模的扩大是我国社会发展的要求，也是建设创新型强国的必由之路。从当前的发展经验来看，我国研究生教育规模基本能够满足社会需求，我国研究生劳动力市场供需状况接近平衡。目前，我国研究生教育发展的关键问题不是规模而是质量。

研究生教育质量问题是“旧问题”，本文将探讨它的“新方向”。结构质量可以看成是研究生教育的宏观质量，研究生教育结构质量是研究生培养机构在遵循教育自身规律的逻辑基础上，所培养学生的学科、层次、类型等结构满足社会需求的程度，是整个研究生教育体系在宏观上的构成状况与社会外部需求的匹配程度。研究生教育结构质量评价标准是研究生教育系统在结构上与社会需求的匹配度，匹配度越高，则结构质量越高。假定我国研究生培养质量已基本满足社会需求，那么今天我国研究生教育质量的关键问题是其结构与社会需求的吻合度不够。因此，要提高我国研究生教育质量，除了努力提高培养质量外，目前的另一个重点应该是改善研究生教育的结构质量。

研究生教育结构与社会需求协调程度与匹配状况，影响着研究生教育系统整体功能的发挥。高质量的研究生教育结构将有助于保持研究生教育快速有序发展，避免结构性失衡。在当前研究生教育领域，很多结构性问题已经极大地影响了研究生教育满足社会需要的程度，也就是影响了研究生教育结构质量，为了保证研究生教育的可持续发展，必须把优化

结构放在重要位置，通过优化结构来提高研究生教育质量。

二、研究生教育结构质量的要素

高质量的研究生教育结构将有助于保持研究生教育系统的动态平衡。研究生教育系统由不同层次、不同规格与不同类型部分组成，在构成要素中，层次结构、类型结构、学科结构和区域结构是决定研究生教育结构质量的关键因素。

1.层次结构质量

研究生教育的层次结构是“研究生教育的纵向构成，即研究生教育系统由哪些层级构成，每个层级教育的特点、培养目标与规格、修业年限与入学条件，以及不同层级间的承接关系、比例关系等”[10]。研究生教育的层次结构质量是指研究生教育层次结构满足社会需求的程度。强调研究生教育层次结构质量的目的，在于探求层次结构的最佳状态，以适应社会经济发展对多层次高级人才的需求。研究生教育层次结构质量的评价标准主要体现在研究生教育层次与社会需求的匹配性，包括研究生教育层次之间比例要合理，并且必须保持与社会发展的动态适应，即多层次高级人才比例关系应与社会发展保持供求平衡，从而推动整个研究生教育系统质量最优化。

研究生教育一般分为博士研究生与硕士研究生两个层次，这两个层次的研究生培养要求不一样，《中华人民共和国学位条例》规定，硕士研究生要求具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。博士研究生在知识结构和能力结构上条件更高，要求在科学或技术上做出创造性的成果。社会所需要的高层次人才，要有一定的梯度构成。如果人才层次不能与社会发展的需求相匹配，就会造成人才浪费。所以，研究生教育在不同层次培养不同标准的人才以满足社会发展的不同需求，这是研究生教育适应社会发展的必然要求。

2.类型结构质量

学位类型是按照不同学位的特征所形成的种类，“学位类型主要分为学术性学位和职业性学位。学术性学位，也称科学学位，是按照授予学位的学术要求的性质和特点划分出的一种学位类型，授予科学学位的学术要求侧重于理论和学术研究方面。职业性学位，在我国通常称为专业学位。授予专业学位的要求一般是，通过高水平的专业训练从而达到一定的水平，具有从事某种专门职业业务工作能力，并掌握扎实的专业理论知识。”[4]46 研究生教育类型结构，就是根据学位特征不同而划分的各种类型研究生的构成状况，本文主要是指学术型研究生与专业型研究生的比例关系。由于学术型研究生与专业型研究生培养方式的差异，造成它们在知识结构和能力素质上存在差异。这两种不同类型的研究生比例关系能否适合社会需求，是判断研究生教育的类型结构质量的主要标准。

随着社会的发展，研究生教育与社会生产实践联系更加紧密，研究生教育不再只是单纯探求高深学术的场所。社会对专业型学位研究生的需求越来越大，研究生教育结构面临由传统的学术型学位向专业型学位转变的趋势。从发达国家的经验来看，其专业型学位的比例基本与学术型学位的比例持平，甚至超过，“在美国所有硕士学位研究生教育项目中，应用型硕士学位人才培养的比例约占 85%，而学术型硕士学位人才只占约 15%。”[11]目前，我国研究生教育结构中，专业型学位比例远远低于学术型学位。因此，未来我国研究生教育结构发展的方向应以专业型学位研究生教育为突破口，同步发展学术型学位研究生与专业型学位研究生，从而提高研究生教育类型结构质量。

3.学科结构质量

研究生教育学科结构是指研究生教育系统中不同学科专业的构成关系。我国研究生学科、专业设置的主要依据是国务院学位委员会颁布的学科专业目录，它既是国务院学位委员会审核授予学位的学科、专业范围划分的依据，同时，也是指导相应的学位授予工作纲领。可以说学科专业目录直接决定了我国研究生教育学科结构的基本框架。从整体上讲，研究生教育学科结构可以分为文、理、工、农、医五大类，这五大类之下是哲学、法学、教育学、理学、工学和军事学等若干个学科门类，每一学科门类由于特点的

不同，又可以分为若干一级学科和二级学科。学科结构决定了培养对象的知识能力结构，它既反映了自身学科发展的状况，又反映了社会经济结构、产业结构的需求。

“判断一个国家研究生教育学科结构是否合理，主要看研究生教育培养的各类人才与社会需求的人才结构的契合度如何。”[12]175 研究生教育学科结构质量是学科结构与社会需要相匹配的产物，其一方面受到社会需要的影响，另一方面它也要适应社会发展的需要，如何满足这种适应性需求是优化研究生教育学科结构质量的重要举措。随着国民经济的发展，产业结构的不断调整和变化，各产业对不同专业人才的需求也在不断发生变化。与此相适应，研究生教育学科结构要根据这种需求的变化进行调整，以满足需求结构变化对学科结构提出的要求，实现供需双方的动态平衡，从而提高研究生教育学科结构质量。

4.区域结构质量

研究生教育区域结构是研究生教育在不同区域分布上的构成状态，研究生教育如何在不同区域上合理布局，对于研究生教育质量至关重要。研究生教育区域结构质量是指研究生教育在不同区域布局上满足社会需要的程度。区域结构质量是涉及到研究生教育宏观发展战略的大问题，要充分考虑区域研究生教育和当地社会发展的需要，确保与地方社会发展的要求相适应。不同的区域，由于社会发展程度差异较大，社会产业结构和职业结构各不相同，决定了它们对研究生教育的需求情况各异。研究生教育区域布局必须与地区特质相结合，发挥各区域的比较优势，形成多元化的发展格局，尽可能保障区域研究生教育与区域社会发展的匹配性。

目前我国研究生教育区域结构的现状是各地区研究生教育分布不均衡，东部、中部与西部地区各自的研究生教育情况各有不同，有的地区研究生教育过度集中，超过了社会发展水平，而有的地区研究生教育落后，难以适应社会发展的需要，必须采取措施加以改变。“研究生教育发展先进地区应在高质量人才培养方面加大力度，研究生教育发展落后地区不仅研究生教育规模小，而且产业结构层次低，国家应给予这些地区以有力扶持，最终实现科学合理布局。使学科专业设置在区域间协调互补，促使各区域研究生教育与区域经济协调可持续发展。”[12]最终推动我国研究生教育整体结构的优化。

三、研究生教育结构质量的特性

1.多样性

1998 年巴黎世界高等教育会议通过的《21 世纪高等教育展望和行动宣言》指出：“要考虑多样性和避免用一个统一的尺度来衡量高等教育质量。”[13]同理，研究生教育结构质量也具有多样性。在过去的 30 年中，随着科学技术的发展和人类社会的进步，我国研究生教育不仅经历了快速扩张的过程，同时也经历了一个多样化发展的过程。这种多样化发展也表现在研究生教育结构上，一方面，研究生教育结构是由一定的内部要素组合而成的有机系统，规模的扩张使得研究生教育结构中学科、类型、层次与区域等构成要素越来越复杂，它们之间的关系也日益多样化。研究生教育结构逐渐由单一结构向多样结构转变，结构本身的多样性导致了研究生教育结构质量的多样性。

另一方面，研究生教育所面临的社会需求也不断多样化。随着高等教育大众化发展，研究生教育面对的社会需求发生了根本性变化，更多的利益相关者参与其中，尤其是不同的社会组织对研究生教育的需求日益高涨，它们强烈要求拥有更多的话语权，这种需求既有纵向层次的差异，也有横向断面的不同，需求差异性带来了研究生教育结构质量标准的多样性。站在结构质量的高度，要分清不同社会需求，尤其是产业经济、科技水平与劳动力状况对研究生教育结构多样化的价值需求。因而，当前研究生教育结构质量必然呈现多样化趋势，而这一趋势必将随着研究生教育的发展而继续下去。

2.发展性

任何事物都存在于一定的系统中，不能脱离系统而独立存在，研究生教育与政治、经济、科技等社会系统之间存在着密切联系。研究生教育结构是一

个动态的系统,随着时代的发展,它总是需要不断地进行调整和优化,以适应整个社会发展的需要。同时,社会系统各要素的发展也必然引起研究生教育结构的变化。结构质量的评价标准是社会利益主体的需求,而这些需求本身随着时代的变迁而发生改变。社会利益主体需求的变化要求研究生教育结构做出相应调整,适时优化结构,保证结构始终能够跟上研究生教育发展的形势。因此,研究生教育结构是随着时代发展而变化,不存在一个永恒固化的结构。

因此,要用发展的眼光来看待研究生教育结构质量,在研究生教育规模快速增长时期,不断地自我调节,持续改进是研究生教育结构质量要优先考虑的问题。通过变革研究生教育结构去适应,甚至去引导社会的变革,是研究生教育结构质量长远的战略目标。未来研究生教育结构质量的重点就是利用发展机遇期,通过调整来不断优化结构,推动研究生教育结构质量跃上新的台阶。

3.适应性

无论是潘懋元先生提出的"高等教育主动适应论",还是2009年底,教育部袁贵仁部长强调的"以社会需求为导向,推动新一轮高等教育改革"的政策意向,都向我们传递了这样一个信号,即高等教育必须适应社会发展。研究生教育同样也要适应社会发展,基于政治论哲学思想的研究生教育质量观,强调的是研究生教育对社会的适应,在质量评价指向上强调社会性,标准上强调外部适应性。适应性是判断研究生教育结构质量的重要标准,只有能够有效地满足社会需求的教育结构,才能算得上高质量。

在知识经济时代,社会对研究生教育存在着高需求,这种高需求自然也就决定了研究生教育的发展必须与政治、经济、科技的现实发展要求相适应。研究生教育结构只有有效地满足社会需求,才能实现社会利益相关者价值最大化。当然,必须指出的是,研究生教育结构与社会需求匹配是相对的、暂时的,因为社会需求总是在不断地变化,而研究生教育结构在一定时期内则相对稳定,不可能完全固化匹配社会的需求。但研究生教育结构根据需求的变化主动作出动态调整,最大可能地适应社会需求则是可以实现的。

总之,随着我国研究生教育规模的扩大,结构问题也日益凸显出来。例如,出现了研究生教育层次目标定位模糊,类型结构单一,学科专业设置陈旧,区域布局失衡等种种问题。研究生教育如何适应社会发展需要,在保证培养质量的同时,切实改善结构质量,这是目前迫切需要研究和解决的问题,也是我国建设研究生教育强国的必由之路。

参考文献

[1] 谢维和. 中国高等教育质量中的结构问题[J]. 高教探索,2008(6).

[2] 赵文华. 高等教育系统论[M]. 桂林:广西师范大学出版社,2001.

[3] 潘懋元. 高等教育学讲座[M]. 北京:人民教育出版社,1993:77.

[4] 秦惠民. 学位与研究生教育大辞典[M]. 北京:北京理工大学出版社,1994.

[5] 廖湘阳. 研究生教育质量观演变与发展战略选择[J]. 中国高教研究,2004(9).

[6] 胡祖莹,等. 高等教育评价与质量保证[M]. 北京:北京师范大学出版社,1998:22.

[7]《中国学位与研究生教育发展战略报告》编写组. 中国学位与研究生教育发展战略报告(2002-2010)[J]. 学位与研究生教育,2002(6).

[8] EMANUE R. ADAMS J N. Assessing college student perceptions of instructor customer service via the Quality of Instructor Service to Students(QISS) Questionnaire[J]. Assessment and Evaluation in Higher Education,2006(5).

[9] 潘懋元,肖海涛. 中国高等教育大众化结构与体系变革[J]. 高等教育研究,2008(5).

[10] 王根顺. 关于我国研究生教育层次结构优化的若干思考[J]. 教育科学,2006(4).

[11] 李丽萍. 研究生培养目标有待明确[N]. 中国青年报,2001-08-29.

[12] 刘艳辉. 当前我国研究生就业走势与研究生教育结构的矛盾分析与对策研究[D]. 重庆大学,2008.

[13] 刘和忠. 树立正确的高等教育质量观[N]. 中国教育报,2002-04-30.

(责任编辑 周玉清)

南方醫科大學

edical University



◀ 学校名誉教授、诺贝尔化学奖得主Hershko教授来校讲学



▶ 研究生SCI丁香园讲座



▶ 研究生在广州烈士陵园入党宣誓



◀ 博士医疗队2005年、2006年连续两年被中央五部委评为全国大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动优秀团队



▲ 全国优秀博士学位论文作者李晓明和其指导教师高天明教授



▲ 2011年研究生元旦文艺晚会



▲ 全国优秀博士学位论文作者李永勤



▲ 博士研究生魏满凡（左二）赴德国林岛参加诺贝尔奖获得者大会



▲ 博士研究生李勃兴赴德参加诺贝尔奖获得者大会与1991年诺贝尔奖得主Neher合影



▲ 陈强博士荣获2006年中国大学生十大年度人物

ISSN 1001-960X

9 771001 960013 09>

国内统一刊号：CN11-1736/G4　国际标准刊号：ISSN1001-960X

国外统号：MO4059　定价：8.00元

江蘇高教

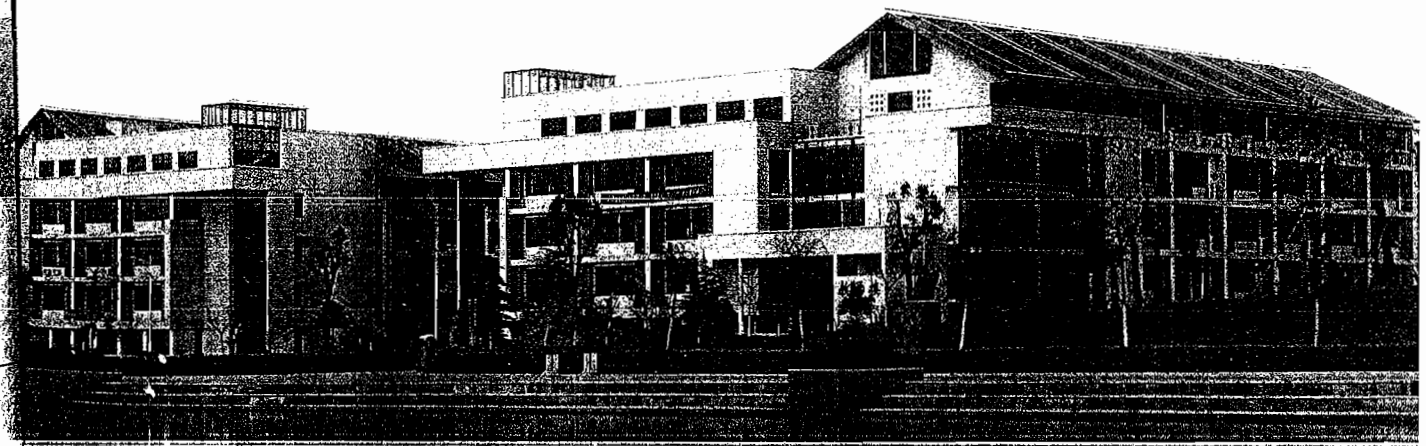
JIANGSU HIGHER EDUCATION

ISSN 1003-3408
CN32-1048/G4

2011 5

全国中文核心期刊
中国人文社会科学核心期刊
CSSCI来源期刊

南京工業職業技術學院



传承"学做并用"职教理念 力行"做学合一"教学模式

本刊特稿

如何评判我国高教发展改革中的几个问题——与杨东平教授商榷 杨德广(1)

理论探讨

大学文化的刚性与超越 张文江(7)
大学变革的关键:政府权威与市场力量的整合 宋懿琛(10)
大学理念的分类、生成及运行 方泽强 肖玮萍(14)
奥尔森利益集团理论与高校去行政化的路径选择 董 强(17)
人力资本产权、现代企业制度与高等教育强国 陈 荣(20)

大学校长遴选

从大学的组织特性谈我国大学校长遴选制改革 李巧针(23)
中国大学校长选拔任用制度改革研究综述 陈 艳(27)

高教管理

大学组织治理制度生成机制探析 胡仁东(30)
大学战略管理价值取向的理性思考 张庆辉(33)
我国大学学科建设的发展趋势 关少化(36)
择校录用:大学招聘中的制度性歧视 任增元(39)

师资队伍建设

高校教师队伍学缘结构的三重特征及其优化 黄建雄 卢晓梅(41)
以"三维路径"破解名师工程的"三重困境" 何 莽 许陈生(44)
高校师德建设的路径选择:制度伦理及制度构建 潘林珍(46)
高校教师身心健康浅谈 陈新华(49)
新建本科高校青年教师教学能力提升探讨 束仁龙(51)
高校辅导员绩效考核的实施与思考 汪 强 汤苗苗(53)

高等教育史

试析李大钊的大学教育思想 常进军 李继华(55)

学位与研究生教育

论研究生教育的系统质量观 孙 健(58)
美国研究生培养质量保证举措及启示 武晓维 朱中超 季 燕(61)

院校研究

对"行业特色型大学"提法的质疑——兼论其发展特征 王 骥(65)
论新建地方本科院校办学特色之内在因素的关系 刘超良 郭 军(69)
地方高校竞争力培育面临的问题与战略应对——基于资源基础理论的视角 任初明(72)

教学研究

高校课堂文化建设面临的"锁定效应"与对策 刘华海(74)
MIT OCW 经验:开放课程与大学教师发展 王 立(77)
中美比较:中学与大学衔接断裂的原因及对策 乔连全 李玲玲(80)
无线网络对高等教育教学方式的影响 董发勤 刘 健 唐继平(83)
"后喻文化"视角下高校教师课堂教学语言的转变 陈妙娥(86)
分工体系的深化及学生评教的转型发展 胡 鹏 何冬兰(88)

论研究生教育的系统质量观

孙 健
(清华大学 教育研究院, 北京 100084)

【摘 要】 系统质量观从系统的角度对研究生教育质量进行分析,将其分为微观的培养质量与宏观的结构质量。系统质量观的提出有利于深化对研究生教育质量的认识,有利于推动研究生教育管理体制的改革,有利于保证研究生教育持续快速发展。基于系统质量观的研究生教育质量保障,必须从理念层面和制度层面加以推进。

【关键词】 研究生教育;系统质量观;质量保障
【中图分类号】 G643 【文献标识码】 A 【文章编号】 1003- 8418(2011)05- 0058- 03
【作者简介】 孙 健(1977—),男,江苏镇江人,清华大学教育研究院博士后流动站研究人员、管理学博士。

“数量上升,质量下降”是困扰我国研究生教育的重大急迫问题。如何保证研究生教育质量与研究生教育规模协调,对于研究生教育持续发展至关重要,有必要以新视角审视研究生教育质量问题,因此,系统质量观的提出,有利于引导研究生教育更好地发展。

一、研究生教育系统质量观的内涵

1.质量观

质量观是人们对质量的根本看法,是一系列关于质量的认识、想法和观念的集合。质量观是在实践中不断发展的,随不同时期的客观要求的变化而变化。但是,无论质量观怎么变,判断质量的标准,也就是顾客需求的满足程度是不会变的。质量观特别强调满足顾客需要,所有的质量行为都是“顾客驱动”的,质量的优劣只能通过顾客需求满足程度来判断。树立科学质量观的根本目的就是为了更好地提高质量,以明确的质量理念为指导,以完善的质量制度为保障,通过合理的设计质量保障途径,实现质量水平不断提高。

如果将教育看成是生产活动,那么教育产品也具有质量。“教育就其行为来讲是一种特殊的社会生产活动,生产着特殊的教育产品,教育质量就是这种特殊产品的质量。学校向学生提供服务产品,为社会提供学生产品,双重产品构成了教育的复合产品形态。教育产品的质量是在符合教育规律的前提下,教育产品满足规定或潜在需要的特征和特性的总和”[1]。因此,研究生教育质量也可以界定为研究生教育产品满足规定或潜在需要的特征和特性的总和,以研究生教育接收者的需要满足程度作为判断质量的标准。

2.研究生教育的系统质量观

研究生教育是一个复杂的系统,研究生教育质量也是一个多层面的、具有高度复杂性的概念,人们往往从不同的角度对其加以理解。同时,由于时代不同,人们对研究生教育质量取向选择也不一样,对研究生教育质量的认识与评价也就存在差异,从而导致不同的研究生教育质量观。长期以来,在研究生教育领域,对研究生教育质量的认识存在一定程度的偏差,在谈论研究生教育质量时,往往片面强调人才培养质量,似乎人才培养质量就是研究生教育质量的全部,将研究生教育质量简单地与研究生培养质量划上等号。这种狭隘的教育质量观使得研究生教育为社会服务的价值没有得到完全体现,制约了研究生教育质量的进一步提升。

从社会需求的角度看,社会对研究生教育的需求分为两类,一方面是对研究生教育素质性的需求,另一方面是对研究生教育结构性的需求。仅从人才培养来探讨研究生教育质量是有失偏颇的,不仅研究生教育素质,而且研究生教育结构同样也是研究生教育质量需要考虑的问题。高质量的研究生教育既是指人才素质的高质量,又是指人才结构的高质量。研究生教育的系统质量由微观的培养质量和宏观的结构质量组成,培养质量是指研究生教育培养的人才素质适应社会的需求,结构质量是指研究生教育培养的人才结构适应社会的需求。培养维度与结构维度是衡量研究生教育系统质量的两个维度,正是这两个不同维度构成了教育质量整体,研究生教育系统质量是培养质量和结构质量的统一。研究生教育系统质量观就是对微观的培养质量、宏观的结构质量以及它们相互关系的根本看法。

研究生教育系统质量观注重对社会需求的满足情况,所以,从本质上讲,研究生教育系统质量观是一种外适质量观。外适质量观突出社会本位价值,

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

要求研究生教育机构的人才培养应以满足社会需要为主要目的，衡量研究生教育质量的标准在于外部需求的满足。研究生教育系统质量观从系统的角度对研究生教育质量进行分析，将培养质量与结构质量结合起来考虑，不仅强调提高培养质量的重要性，而且强调研究生教育结构的合理性。因此，系统质量观理应成为引导我国研究生教育未来发展的重要理念。

二、研究生教育系统质量观的价值

研究生教育系统质量观的提出，对于整个研究生教育的发展都具有很强的现实意义与价值，分别体现在观念、制度与行动三个方面。

1 有利于深化对研究生教育质量的认识

虽然研究生教育质量问题一直是学术界关注的重点，但是对于究竟什么是研究生教育质量，如何去判断研究生教育质量，众说纷纭。多元化的质量观是客观存在的，这一方面是由于研究生教育是一个复杂的系统，想要从单一视角明确分清研究生教育质量不是一件容易的事情；另一方面，由于不同的利益相关者（高校、研究生、国家与社会组织等）对于研究生教育的价值取向不同，在判断研究生教育质量的时候，出发点自然存在冲突与矛盾。从高等教育哲学的角度来分析，基于认识论的研究生教育质量观，在质量指向上强调学术性和内部适应性。而基于政治论研究生教育质量观，认为研究生教育的产品就是教育服务，在质量指向上强调社会性和外部适应性。

随着科技迅猛发展，技术专业化程度越来越高，职业分化也越来越细，社会对研究生教育中宏观层次的学科结构、类型结构、层次结构与区域结构提出了多样的需求，能否满足这些需求，也是衡量研究生教育质量的重要标准。研究生教育系统质量观从人才培养的角度出发，将研究生教育培养质量与结构质量统筹考虑，指出研究生教育系统质量是研究生教育培养质量与结构质量同时满足社会明确或潜在需求的特征总和。这一定义突破了原有传统研究生教育质量观过于强调培养质量的弊端，将结构加入到研究生教育质量的分析框架中，指出结构合理与否也是衡量研究生教育质量的重要因素。所以，研究生教育系统质量观丰富了研究生教育质量的内涵，拓宽了研究生教育质量的外延，进一步深化了对研究生教育质量的认识和理解。

2 有利于推动研究生教育管理体制改革

我国研究生教育管理体制成形于计划经济时期，具有自上而下进行的特点，对招生、培养、学位授予等环节进行统一管理，社会需求很难在研究生教育管理体制中得到体现。尽管随着社会的发展，我国研究生教育管理体制的重心逐渐下移，例如在学位点申报审核制度上，由全国统一审批到后来逐步下放部分权力给省级政府和高校。但是，这一进程推进速度太慢，难以跟上客观形势发展的需求。名义上，我国研究生教育实行中央、省级两级管理，但是省级管理权并没有完全落实，省级研究生教育行政部门只是在执行国家政策方针的前提下对本地区的研究生教育进行有限管理，缺少相应的自由度。省级研究生教育行政部门缺乏参与统筹和布局的权力，学位授权学科、专业审批权不足，在研究生教育学科、类型、层次等结构调整上缺少发言权，很难更好地服务于当地的社会经济发展。

“增强适应性是今后我国研究生教育管理体制结构改革与发展的基本目标。在新的环境下，研究生教育管理体制结构惟有适应新的环境和形势需要，及时更新管理理念，转变管理模式，实施管理创新，才能不断提高管理效能，推动研究生教育事业的发展”[2]。研究生教育系统质量观要求我国研究生教育主管部门，尤其是中央级研究生教育主管部门，必须积极回应社会经济发展对人才培养质量和结构质量不断变化的要求。在整个研究生教育管理体制改革过程中给予省级研究生教育行政部门与研究生培养机构更大的自主权，建立更加宽松、开放和灵活的管理体制。逐步完善国家宏观规划、省级统筹管理和学校自主办学的新体制，并及时从社会需求中反馈信息，着力保障研究生人才培养和结构调整工作有效运行。

3 有利于保证研究生教育持续快速发展

随着高等教育大众化进程的发展，我国高等教育规模已经有了非常明显的增长，“教育质量，是高等教育发展的核心问题，也是高等教育大众化的生命线。精英高等教育要保证质量，大众化高等教育也要保证质量”[3]。在高等教育大众化的背景下，近年来，我国研究生教育规模以平均年增长 20% 左右的速度递增，与此相反的是研究生教育质量不断下滑，这已经引起了社会各界的广泛关注。研究生教育质量不仅标志着国家科技发展的水平，而且成为研究生教育自身可持续发展的根本保证。世界各国研究生教育发展的历史经验表明，科学合理的质量观是保障研究生教育有序发展的前提。

从研究生教育发展规律来看，只有不断适应社会经济和科技的发展，不断满足社会需求的研究生教育，才能算是高质量的研究生教育。社会的需求首先表现在它们需要研究生教育为其培育各类高质量的适用人才，研究生教育质量不仅体现在研究生个人培养质量上，还应该体现在研究生教育结构的优化程度上。系统质量观从培养质量和结构质量统一的角度去评价研究生教育质量，以适应社会发展需要为出发点，有利于保证研究生教育的持续协调

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

发展，推进我国从研究生教育大国向研究生教育强国转型。

三、基于系统质量观的研究生教育质量保障

基于系统质量观的研究生教育质量保障，就是要以系统的质量理念为先导，推进研究生教育管理制度建设，从而提高研究生教育质量。因此，保障过程分为两个步骤，一是理念层面，二是制度层面。

1 理念层面保障

研究生教育理念是人们对研究生教育所持有的相对稳定的认识与观念，其与思维方式紧密相关。基于系统质量观的研究生教育质量保障，具有系统性和开放性的鲜明特点，它要求把研究生教育系统整体作为分析问题和解决问题的出发点，积极转变教育理念，一方面从微观视野下的教育理念转变为系统视野下的教育理念；另一方面从封闭的教育理念转变为开放的教育理念。

从微观视野下的教育理念转变为系统视野下的教育理念，能够拓展对研究生教育质量的认识。由于长期以来受到基础教育理论的影响，人们习惯于从微观视角看待教育质量，过于强调研究生教育培养质量，将研究生个人知识、能力与素质的提高作为教育质量的唯一目标，忽视了研究生教育结构的作用。研究生教育是有机非线性复杂体，既包括系统要素、也包括系统结构，离开结构谈论研究生教育质量是不完善的。不同的结构比例是否合理，结构与社会之间能否开展有效衔接，是关系到研究生教育系统功能实现的关键。只有当研究生培养过程中的课程设置、师资队伍与管理制度等培养因素，以及学科、类型、层次与区域布局等结构因素都能够有效运行的时候，才能称为高质量研究生教育系统。

从封闭的教育理念转变为开放的教育理念，能够使研究生教育更好地适应社会的需要。任何系统都不可能孤立存在，开放性是系统赖以生存和发展的必要条件。研究生教育作为人类社会的一个子系统，必然受制于社会政治、经济和科技发展。长期以来，我国研究生教育较为封闭，关起门来办学，导致其与社会联系沟通缺乏。开放的教育理念要求研究生教育与社会互动，各级研究生教育实施主体要高度重视研究生教育与社会的关系，把研究生教育置于社会发展的宏观背景之下，对研究生教育进行统筹考虑。加强协调研究生教育与社会发展的关系，提高与社会产业结构、劳动力结构之间衔接的力度，力求灵活地满足社会多样化需求，这对于解决我国研究生教育发展问题具有重要的指导意义。

2 制度层面保障

基于系统质量观的研究生教育质量保障制度需要政府、高校及社会协同完成。“高等教育质量保障就其本质而言，是政府、高校与社会为了实现其各自的价值需求而进行价值选择和价值博弈的过程。在选择和博弈的过程中，国家权力、市场和院校自治这三种力量在不同时空背景下的张力整合，就形成了不同的质量保障模式”[4]。从国家、高校与社会三个角度设计制度，综合考虑各主体的要求，使多方力量得到比较均衡的反应。

首先，健全研究生教育调控制度。从制度上转变政府的研究生教育调控职能，中央级研究生教育管理机构要侧重于对研究生教育整体发展进行宏观监督，逐步下放研究生教育调控权限，赋予省级研究生教育管理机构充分的自主权。在研究生教育调控制度设计过程中，要充分考虑统筹协调研究生教育系统的中央与省级管理机构之间的关系，规定中央与省级管理机构各自的利益范围、权限职责及相互关系。

其次，健全高校内部质量保障制度。研究生教育内部质量保障是通过一系列环节来完成的，“教育质量保障体系是全面保障教育质量的组织与程序系统，渗透于教育活动的全过程，并在教育活动进行的全部环节中为教育质量提供全方位的保障服务”[5]。它包括招生、培养、论文答辩与就业指导等各个环节，这一系列环节涉及到课程设置、师资队伍建设等多个方面。必须针对各个环节制定管理制度，提高每个环节的管理效果，从而提高研究生质量。

最后，健全研究生教育社会评估制度。公正透明的研究生教育质量的评估制度，是保障研究生教育质量的重要途径。我国当前的研究生教育评估制度是基于计划经济建立起来的，政府部门控制过强，评估机构官方背景浓厚，具有很强的行政依附性，难以起到客观的评估效果。因此，在研究生教育评估工作中，加入社会中介机构和民间组织，让第三方力量参与到研究生教育一系列评估活动中来。同时增加评估透明度，及时向社会各界提供必要的评估信息，使各方面都能清楚地了解研究生教育的基本情况。

【参考文献】

[1]胡弼成. 高等教育质量观的演进[J]. 教育研究, 2006, (11).

[2]王根顺, 邵芳方. 我国研究生教育管理体制结构的发展与改革[J]. 高等理科教育, 2007, (5).

[3]潘懋元. 高等教育大众化的教育质量观[J]. 江苏高教, 2000, (1).

[4]田思舜. 高等高等教育保障模式研究[M]. 青岛: 中国海洋大学出版社, 2007. 18.

[5]陈玉琨. 教育评估的理论与技术[M]. 广州: 广东高等教育出版社, 2004. 218.

（责任编辑 邱梅生）

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



江苏高教 JIANGSU HIGHER EDUCATION

全国中文核心期刊　中国人文社会科学核心期刊　CSSCI来源期刊
中国期刊方阵·双效期刊　华东地区优秀期刊　江苏省双十佳期刊

本刊由邮局发行，邮发代号28-264，欢迎订阅

江苏高教
（双月刊）
2011年
第5期（总第159期）

主管单位：江苏省教育厅
主办单位：江苏教育报刊总社
社　　长：孙其华
总 编 辑：顾冠华

出版单位：《江苏高教》编辑部
主　　编：顾冠华
副 主 编：邱梅生（编辑部主任）
　　沈广斌（编辑部副主任）
地　　址：南京市草场门大街133号A楼
电　　话：025-86275630　86275638
　　86275640　86275798
邮　　编：210036
网　　址：http://JSGJ.chinajournal.net.cn
E-mail：jsgj1985@126.com（非投稿用）

印刷单位：南京工大印务有限公司
发行范围：公开发行
国内发行：南京市报刊发行局
国外总发行：中国出版对外贸易总公司
（北京782信箱）

ISSN 1003-8418
CN 32-1627/G4
9 771003 841099 09

邮发代号：28-264　　订购处：全国各地邮局　　定价：20.00元